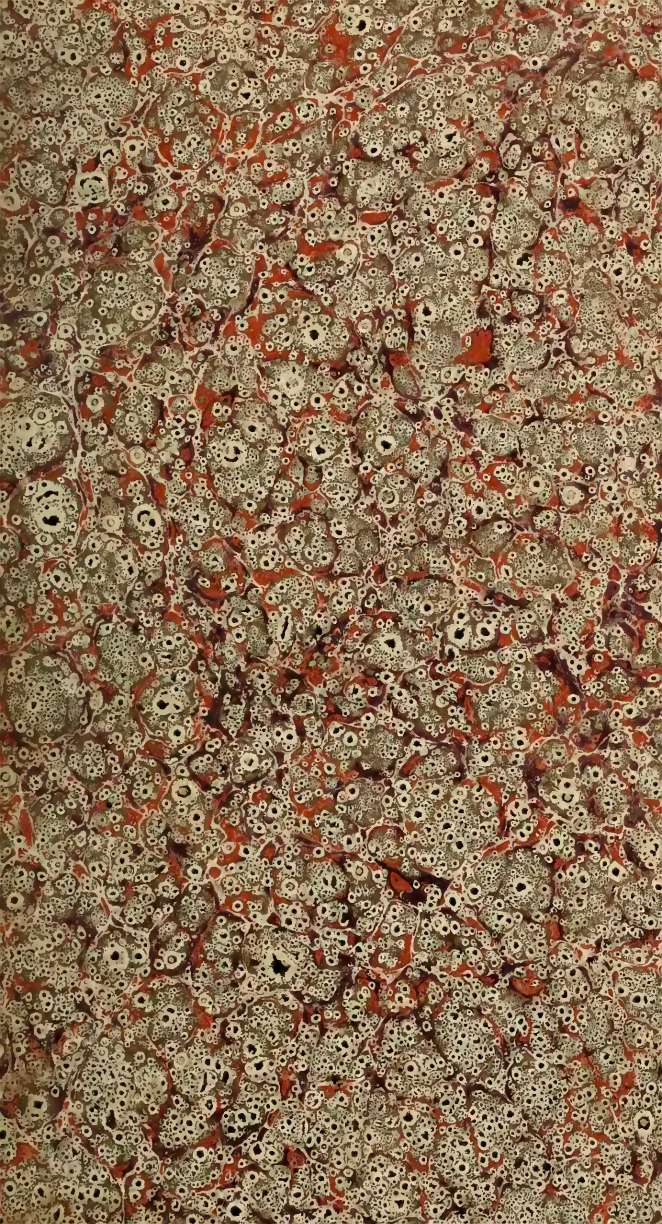
UNIVERSITY OF B.C. LIBRARY
3 9424 00125 8299
STORAGE ITEM
PROCESSING-CNE
Lp1-F18C
U.B.C. LIBRARY

THE LIBRARY

THE UNIVERSITY OF
BRITISH COLUMBIA

*Gift*

Mr. L. D. Mallory



Les formalités voulues par les lois ayant été remplies, tout exemplaire qui ne portera pas la signature C. DE MEIXMORON-DOMBASLE, sera réputé contrefait.

Nancy, imprimerie de veuve Raybois et Comp.

# CALENDRIER

DU

# BON CULTIVATEUR,

OU

## MANUEL DE L'AGRICULTEUR PRATICIEN;

PAR

MATHIEU DE DOMBASLE.

---

NEUVIÈME ÉDITION,

CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE,

*Ornée de cinq planches, contenant 50 figures d'instruments :*

publiée

AVEC QUELQUES ADDITIONS,

PAR C. DE MEIXMORON-DOMBASLE.

PARIS,

Mme Ve BOUCHARD-HUZARD, rue de l'Eperon, 7.

AUDOT, LIBRAIRE, rue du Paon, 8.

DUSACQ, LIBRAIRIE AGRICOLE, rue Jacob, 26.

RORET, LIBRAIRE, rue Hautefeuille, 12.

1851.

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of British Columbia Library

http://www.archive.org/details/calendrierdubonc00math

# TABLE DES ARTICLES

## TRAITÉS DANS CE VOLUME.

Quelques notes sur M. de Dombasle et sur l'influence qu'il a exercée XVII

## PREMIÈRE PARTIE.

### JANVIER.

Labours d'hiver . . . . . Page 1
Vaches . . . . . 2
Jeune bétail. . . . . 5
Engraissement du bétail à cornes. . . . . *ib.*
— des cochons . . . . . 11
Attelages . . . . . 15
Batteurs . . . . . 17
Entretien des chemins. . . . . 18
— des clôtures . . . . . 26
Sillons d'écoulement. . . . . *ib.*
Réparations et soins des instruments . . . . . 27
JARDIN POTAGER. Considérations générales. . . . 28
— Étendue du potager. . . . . 29
— Direction des travaux par la ménagère . . . . 30
ARBRES FORESTIERS. Considérations générales . . 33
— Choix du terrain . . . . . 34
— Faut-il semer en place ou planter ? . . . . . 38

### FÉVRIER.

Semer les féveroles . . . . . 39
— l'avoine. . . . . 40
— les pavots . . . . . 41
Entretien des sillons d'écoulement . . . . . 42
Engraissement des moutons . . . . . *ib.*
Aperçu de l'approvisionnement des fourrages . . . 43
Visiter les silos de racines. . . . . 44
JARDIN POTAGER. Bêchage. . . . . 45
— Défoncement et formation des allées. . . . . 47
— Application du fumier. . . . . 48
— Semis . . . . . 49

VERGER. Défoncement et plantation . . . . . 49
— Le verger séparé du potager. . . . . 50
— Soins à donner au verger déjà formé. . . . . 52
ARBRES FORESTIERS. Semis et plantations. . . . . 54
— Exploitation des têtards. . . . . *ib.*
— Recepage des jeunes plantations. . . . . 55

MARS.

Moyen de reconnaître la faculté germinative des semences. . . . . 56
Semer le blé de printemps . . . . . 58
— l'avoine . . . . . 59
— le trèfle rouge ou commun . . . . . 62
— le trèfle blanc. . . . . 65
— la lupuline . . . . . 66
— la luzerne. . . . . *ib.*
— le sainfoin ou esparcette . . . . . 68
— les vesces . . . . . 70
— les pois . . . . . 72
— les carottes. . . . . 73
— les panais . . . . . 77
— les choux et les rutabagas en pépinière. . . . *ib.*
— les betteraves. . . . . 79
— les lentilles. . . . . 83
— des laitues pour les cochons. . . . . 84
— la chicorée. . . . . *ib.*
— la spergule. . . . . 86
— la gaude de printemps. . . . . *ib.*
— le lin . . . . . 87
— la moutarde noire. . . . . 91
— les graines de pré. . . . . *ib.*
— la pimprenelle. . . . . *ib.*
— le pastel . . . . . 92
Engrais en contact avec les semences. . . . . 93
Semeurs . . . . . 94
Plantation de la garance . . . . . 96
Planter les topinambours. . . . . 97
Plâtrer les trèfles, sainfoins et luzernes. . . . . 98
Herser les céréales d'automne . . . . . 100
Biner et herser le colza et la navette . . . . . 101
Biner les cardères. . . . . 102
Sarcler la gaude d'hiver . . . . . 103

Cultures de printemps en temps sec . . . . . 103
Bêtes à laine . . . . . 104
Nourriture du bétail. . . . . 105
Attelages. . . . . *ib.*
Tirer des sillons d'écoulement . . . . . 106
Fumer les blés par-dessus. . . . . *ib.*
Étendre les taupinières . . . . . 107
Pâturer les jeunes prés. . . . . 108
Réparations aux toitures des fenils et des granges. 109
Visiter les silos de racines. . . . . *ib.*
Jardin potager. Semis et repiquages . . . . . 110
— Division des carrés en planches . . . . . 111
— Profondeur des semailles et piétinement . . . 112
— Observations diverses. . . . . 113
— Semis de choux. . . . . 114
— Portegraines . . . . . 116
— Produits . . . . . 118
Verger. . . . . *ib.*
Arbres forestiers. Semis . . . . . 119
— Choix des graines. . . . . 124
— Transplantation des arbres résineux . . . . . 125
— Boutures de saules et de peupliers. . . . . 127

AVRIL.

Semer l'orge . . . . . 129
— des vesces . . . . . 131
— les prairies artificielles. . . . . *ib.*
— la moutarde blanche. . . . . *ib.*
— des laitues pour les cochons. . . . . 133
Planter les pommes de terre . . . . . *ib.*
— le maïs. . . . . 139
Plantation du houblon. . . . . 141
Biner le blé . . . . . 143
— les féveroles. . . . . 144
Biner les topinambours . . . . . *ib.*
Herser l'avoine, l'orge et les féveroles . . . . . 145
Sarcler les carottes . . . . . 146
— les pavots . . . . . *ib.*
— et éclaircir les betteraves, rutabagas et choux. 147
— la gaude de printemps. . . . . *ib.*
— le lin. . . . . 148
— le pastel . . . . . *ib.*

Tirer les sillons d'écoulement.. . . . . 148
Étendre les taupinières . . . . . 149
Nourriture des bêtes à laine . . . . . *ib.*
Pâturer les froments. . . . . *ib.*
Labourer les jachères . . . . . 150
Jardin potager. Semis . . . . . 153
— Travaux divers . . . . . 154
— Produits . . . . . 155

MAI.

Semer le chanvre . . . . . 156
— le millet . . . . . 157
— la cameline. . . . . 158
— le colza de printemps. . . . . 159
— des vesces . . . . . 160
— les rutabagas et les choux navets . . . . . *ib.*
Planter les haricots . . . . . 162
Transplanter les rutabagas, betteraves et choux . . *ib.*
Herser les pommes de terre . . . . . 166
Échardonner les blés. . . . . *ib.*
Plâtrer les vesces . . . . . 167
Nourriture des bestiaux au vert. . . . . *ib.*
Faucher les vesces d'hiver. . . . . 173
Cochons au trèfle . . . . . 174
Les moutons au pâturage. . . . . *ib.*
Parcage des moutons . . . . . 176
Monte des vaches . . . . . 178
Destruction des charançons . . . . . 179
Jardin potager. Semis et repiquages . . . . . 180
— Travaux divers . . . . . 182
— Produits . . . . . 184
Arbres forestiers. Orme, récolte de sa graine et semis. . . . . 185
— Sarcler et biner les pépinières. . . . . 186

JUIN.

Semer la navette de printemps . . . . . 187
— les navets. . . . . 188
— les cardères. . . . . 189
— le sarrasin . . . . . 190
Prairies artificielles dans le sarrasin . . . . . 191
Biner les pommes de terre et les autres récoltes

sarclées . . . . . 192
Ébourgeonner les cardères. . . . . 195
Fenaison des prés . . . . . 196
— du trèfle, de la luzerne, des vesces, etc. . . . 204
Destruction de la cuscute. . . . . 207
Tonte des moutons . . . . . 208
Monte des brebis . . . . . 210
JARDIN POTAGER. Semis et travaux divers. . . . . 212
— Produits . . . . . *ib.*
ARBRES FORESTIERS. Pépinières de saules et de peupliers. . . . . 214

JUILLET.

Récolte du colza et de la navette. . . . . 215
— Produits . . . . . 218
Récolte du seigle . . . . . 219
— de la gaude d'automne . . . . . *ib.*
— du pastel. . . . . 221
Semer le colza d'hiver. . . . . 223
— les navets en seconde récolte . . . . . 226
— du sarrasin après les vesces. . . . . 228
Biner les récoltes sarclées. . . . . *ib.*
Herser et biner les navets . . . . . 229
— les carottes. . . . . *ib.*
JARDIN POTAGER. Semis et repiquages. . . . . 230
— Produits . . . . . *ib.*

AOUT.

Moisson des céréales . . . . . 231
— produits . . . . . 240
Récolter le lin . . . . . 242
— le chanvre . . . . . 243
— les cardères . . . . . 245
— la moutarde noire. . . . . 246
— les pavots . . . . . 247
Semer la navette d'hiver . . . . . 248
— la spergule. . . . . 249
— la gaude d'automne. . . . . *ib.*
— le trèfle incarnat ou farouch. . . . . 250
Rouissage du lin et du chanvre. . . . . 252
Déchaumage. . . . . 255
Récolte des feuilles pour fourrage . . . . . 256

JARDIN POTAGER. Semis et repiquages . . . . . 256
— Produits . . . . . 257
ARBRES FORESTIERS. Récolte des feuilles pour fourrage . . . . . 258

SEPTEMBRE.

Récolter les féveroles. . . . . 259
— Produit. . . . . 260
Récolter la graine de trèfle. . . . . *ib.*
Récolte et conservation des pommes de terre . . . 262
— Produit . . . . . 264
Récolter le maïs. . . . . *ib.*
— Produits . . . . . 265
Récolter la gaude de printemps . . . . . 266
— la navette d'été, la cameline et la moutarde blanche. . . . . *ib.*
— le sarrasin . . . . . *ib.*
— Produit. . . . . *ib.*
Récolter le houblon . . . . . 267
Arrachage et conservation des betteraves et des carottes . . . . . 268
— Produit . . . . . 269
Faire les regains. . . . . 270
Semer le froment . . . . . 271
Du sulfatage comme moyen préservatif de la carie du froment . . . . . 278
Semer le seigle . . . . . 282
— l'escourgeon ou orge d'hiver. . . . . 283
— l'épeautre . . . . . 284
— les vesces d'hiver, les jarosses et les pois gris. 285
— les graines de pré. . . . . 287
— les féveroles d'hiver. . . . . *ib.*
Planter le colza . . . . . 288
— les cardères . . . . . 290
Biner et éclaircir le colza et la navette semés à la volée *ib.*
JARDIN POTAGER. Semis et repiquages . . . . . 292
— Récolte de semences . . . . . *ib.*
VERGER. Fruitier portatif. . . . . 294
ARBRES FORESTIERS. Élagage. . . . . 298

OCTOBRE.

Arrachage de la garance . . . . . 301

Labours préparatoires . . . . . 302
Nourriture d'hiver des bestiaux. . . . . 303
Paille et foin hachés. . . . . 305
Racines découpées . . . . . 307
Donner au bétail à cornes les pommes de terre cuites ou crues . . . . . 308
Botteler le foin . . . . . 309
Curer les fossés d'écoulement . . . . . 310
Fabrication du vin. . . . . 312
— Composition du vin. . . . . *ib.*
— Égrappage . . . . . 313
— Couverture des cuves. . . . . 314
— Foulage . . . . . 317
— Addition de matière sucrée . . . . . 318
— Réchauffement de la cuve. . . . . 319
— Soustraction d'acide . . . . . 320
— Décuvage. . . . . 321
— Vin de pressoir. . . . . 324
JARDIN POTAGER. Repiquages . . . . . *ib.*
— Produits. . . . . 325
ARBRES FORESTIERS. Transplantation . . . . . 325
— Récolte et semis des glands et des faînes . . . 326
— Récolte et conservation des graines d'arbres feuillus . . . . . 328
— Récolte et conservation des graines d'arbres résineux. . . . . 329

NOVEMBRE.

Semailles tardives de blé . . . . . 330
Planter la consoude à feuille rude . . . . . 331
Battage des grains. . . . . 332
Conservation des navets et des rutabagas . . . . . 333
Saigner les sols humides. . . . . 335
Entretien des sillons d'écoulement . . . . . 337
Épierrer les trèfles et les luzernes . . . . . *ib.*
JARDIN POTAGER. Travaux divers . . . . . 338
— Produits, et soins pour leur conservation . . *ib.*
— Silos. . . . . 339
— Barbe-de-capucin . . . . . 342
— Choix des portegraines . . . . . 343
— Préparation de la choucroute . . . . . 344
VERGER . . . . . 354
ARBRES FORESTIERS . . . . . 355

DÉCEMBRE.

Entretien des sillons d'écoulement . . . . . 356
Comptabilité, inventaire . . . . . 357
Agnelage et clavelisation. . . . . 363
Jardin potager. Travaux divers . . . . . 365
— Conservation des légumes. . . . . *ib.*
Arbres forestiers . . . . . 366

## SECONDE PARTIE.

### Du succès ou des revers dans les entreprises d'améliorations agricoles.

Chapitre Ier. *Considérations générales* . . . . . 369
Chapitre II. *Conditions matérielles.*
§ I. Le domaine. . . . . 377
§ II. Le Capital. . . . . 383
Chapitre III. *Conditions morales.*
§ I. L'Instruction . . . . . 391
§ II L'Esprit d'ordre ; la Connaissance des hommes ; l'Esprit des affaires ; l'Esprit d'ensemble et de détails . . . . . 405
§ III. L'Économie ; la Prudence . . 409
§ IV. L'Activité : l'Absence des préjugés ; l'Esprit d'observation ; les Prédilections pour tel ou tel genre d'améliorations. . . . . 413
§ V. Application ; Résidence à la campagne ; Mœurs rurales. . . . 423
§ VI. Régisseurs agricoles. . . . . 434
§ VII. L'Education. . . . . 441
§ VIII. L'Age ; les Occupations antérieures. . . . . 461
Chapitre IV. *Marche à suivre dans l'amélioration d'une exploitation agricole.* . . . 468
*Conclusion.* . . . . . 501
De l'administration du personnel dans une exploitation rurale. . . . . 503

DES IRRIGATIONS . . . . . 519
— Formation des irrigations. . . . . 521
— Conduite de l'eau dans les irrigations. . . . . 528
EMPLOI DE LA MARNE ET DE LA CHAUX COMME AMENDEMENTS. . . . . 529
DU FUMIER. DES MOYENS D'EN AUGMENTER LA QUANTITÉ, DE LE RECUEILLIR ET DE L'EMPLOYER DE LA MANIÈRE LA PLUS UTILE. . . . . 547
DE LA MEILLEURE MANIÈRE DE METTRE LES PRÉS EN CULTURE ET DE CONVERTIR LES TERRES ARABLES EN PRÉS . . . . . 563
DES ASSOLEMENTS. . . . . 581
— Nouvelles considérations sur les assolements. 602
AMÉLIORATION DU RÉTAIL A CORNES. . . . . 607
LA RICHESSE DU CULTIVATEUR, OU LES SECRETS DE JEAN-NICOLAS BENOÎT . . . . . 621
— Histoire de Benoît. . . . . *ib.*
— Son mariage. . . . . 622
— Son retour en France . . . . . 628
— Le Cousin . . . . . 631
— Comptes de cultures. . . . . 635
— Blé semé sur le trèfle. . . . . 638
— Prix des labours. . . . . 640
— Suppression des versaines ou jachères . . . . 642
— Distillation des pommes de terre. . . . . 652
— Houe à cheval. . . . . 653
— Charrue sans avant-train. . . . . 656
— Dépenses des attelages . . . . . 659
— Nourriture des chevaux à la pâture. . . . . 662
— — des vaches à la pâture. . . . . 668
— Attelage des vaches. . . . . 671
— Vaine pâture pour les moutons . . . . . 674
DES INSTRUMENTS PERFECTIONNÉS D'AGRICULTURE. . 683
— Instructions sur leur emploi . . . . . 685
— L'araire ou charrue simple . . . . . 686
— L'avant-train . . . . . 701
— Le traîneau. . . . . 704
— La charrue légère. . . . . 705
— La petite charrue légère à un cheval. . . . . 706
— Charrue renforcée; soc renforcé. . . . . 708
— La charrue sous-sol, ou charrue de défoncement et d'assainissement . . . . . 709

— La charrue à deux versoirs ou buttoir et le rabot de raies . . . . . 713
— La herse . . . . . 715
— L'extirpateur . . . . . 718
— Le scarificateur . . . . . 720
— Le rouleau . . . . . 723
— Le rayonneur et le semoir à brouette . . . . 725
— Le semoir à cheval . . . . . 730
— La houe à cheval . . . . . 737
— Le couperacine . . . . . 743
— Le grand hachepaille rotatif . . . . . 746
— La machine à battre les grains . . . . . 750
— Le tarare . . . . . 753
— Pont portatif . . . . . 764
— De l'influence du poids des charrues sur la résistance qu'elles offrent dans le travail . . . . 766
— De l'introduction des nouveaux instruments d'agriculture dans une exploitation rurale . . . 774
— Conservation des instruments d'agriculture . . 784

FABRIQUE D'INSTRUMENTS PERFECTIONNÉS D'AGRICULTURE, FONDÉE PAR M. DE DOMBASLE, A NANCY. 785

CATALOGUE DES INSTRUMENTS de la fabrique de Nancy . . . . . 791
TABLE ALPHABÉTIQUE ET RAISONNÉE DES MATIÈRES 797
EXPLICATION DES FIGURES . . . . . 819

# QUELQUES NOTES

SUR

# M. DE DOMBASLE

ET

## SUR L'INFLUENCE QU'IL A EXERCÉE.

> C'est le nombre du peuple, et l'abondance des aliments, qui font la vraie force et la vraie richesse d'un royaume.
> (Fénélon, *Télémaque*, liv. xxii.)

Lorsque M. de Dombasle, en 1821, publia pour la première fois son *Calendrier du Bon Cultivateur*, il était déjà membre de plusieurs sociétés savantes françaises et étrangères; il était connu par d'ingénieuses recherches chimiques, et par des travaux industriels, trop promptement suivis de désastreux revers; il se livrait depuis plusieurs années à l'essai et déjà même à la propagation des instruments perfectionnés d'a-

griculture, dans l'adoption desquels il sentait qu'il y avait toute une révolution agricole. C'était donc dès lors un homme utile à son pays, voué par goût et par patriotisme à des travaux dont l'importance n'était pas comprise à cette époque comme elle l'a été depuis : mais il n'était pas encore parvenu à ce degré de célébrité et d'affectueuse popularité où il s'est élevé pendant les vingt dernières années de sa vie. Ce fut l'année d'après, en 1822, que M. de Dombasle mit à exécution la grande résolution qu'il méditait déjà depuis longtemps, et à laquelle il consacra si courageusement le peu de forces que lui laissait une santé délabrée, soutenues par la foi dans l'avenir, la volonté de faire le bien et l'espoir de retour à une meilleure fortune.

Aujourd'hui que l'agriculture donne des titres, des fonctions, et surtout des pensions ; aujourd'hui qu'on embrasse la carrière agricole comme toute autre carrière, et même de préférence à d'autres carrières industrielles ; aujourd'hui que les intérêts agricoles, sans être traités encore avec la même faveur que les intérêts industriels ou commerciaux, sont, du moins, représentés dans notre haute administration par des fonctionnaires qui ne viennent plus faire entendre, à la tribune, cette singulière plainte, que l'agriculture en France produit trop ; aujourd'hui qu'il est de bon ton de s'occuper des choses rurales, et qu'une manifestation de sympathie qui va quelquefois jusqu'à l'impatience, réclame par tous les moyens, possibles ou non, ce qu'on est convenu d'appeler l'amélioration ou l'organisation de l'agriculture, on se souvient à peine qu'il y a moins de trente ans, les idées domi-

nantes sur la vie rurale étaient bien différentes de ce qu'elles sont aujourd'hui. Soit que l'éclat d'une période de gloire militaire, sévèrement expiée, éblouit encore les esprits ; soit que d'anciennes idées sur les démarcations sociales exerçassent encore cette influence qui ne peut disparaître aussi promptement dans les mœurs que dans les lois, et qui ne s'efface que par le renouvellement successif de plusieurs générations ; il est certain qu'à l'époque où nous nous reportons, la vie pratique de cultivateur était encore regardée comme le partage exclusif de la portion la moins aisée et la moins éclairée de la population. Le morcellement des grandes propriétés territoriales, produit par notre première révolution, avait bien appelé un grand nombre d'habitants des campagnes à devenir propriétaires : c'était déjà un bien ; c'était un acheminement vers une meilleure organisation sociale, et surtout vers le développement de la fécondité du sol, cette première source de la richesse et de la force d'une nation : mais la culture de la terre, la profession agricole proprement dite, semblait encore le lot exclusif des hommes nés au village, et cette profession, qui n'avait point encore pris rang parmi les professions industrielles, sans être précisément frappée de dédain, n'obtenait pas, dans les idées de l'époque, le degré de considération auquel elle est justement parvenue depuis. Déjà l'on voyait, il est vrai, dans diverses contrées de la France, quelques belles exploitations bien administrées, et donnant l'exemple d'intelligentes améliorations ; mais ces exploitations, où quelques hommes d'élite avaient su se créer l'aisance et le bonheur, étaient toutes des do-

maines cultivés par leurs propriétaires. Ce fut donc une grande et généreuse pensée que celle qui vint éclore dans le cœur de M. de Dombasle, lorsque, cédant à ses seules inspirations, il prit une résolution que quelques-uns allèrent jusqu'à traiter de folie, celle de se faire fermier, celle de démontrer par son exemple que la carrière agricole n'est point inférieure aux autres positions sociales, et qu'on peut trouver ailleurs que dans les villes des occupations honorables, et recueillir au milieu des champs la considération et la récompense dues à toute vie laborieuse: ce fut, de sa part, une belle et noble témérité que d'entreprendre de prouver que l'industrie agricole peut, comme les autres industries, emprunter des capitaux, les faire fructifier, subvenir à ses propres charges, créer sa libération et, un peu plus tard, réaliser des bénéfices. C'est réellement de cette époque que date la célébrité de M. de Dombasle, car ce fut alors qu'il commença de remplir, avec un dévouement qui ne s'est jamais ralenti, cette grande mission qu'il ne tenait que de lui, et dans laquelle, trop souvent, il n'a trouvé de secours qu'en lui, en faisant d'un petit village de la Lorraine un foyer d'où se répandirent pendant vingt ans, comme des rayons vivifiants, ses conseils, ses leçons, ses livres, ses instruments. Pendant ces vingt années, on a vu se développer de profondes modifications dans les idées sociales en même temps que dans les pratiques rurales : on a vu croître à la fois la population et les subsistances nécessaires pour l'alimenter. La part qui revient à M. de Dombasle dans ces grands résultats est bien grande, et forme son plus beau titre à la re-

connaïssance publique, qui ne s'est point trompée en personnifiant en lui les progrès agricoles dont nous sommes les heureux témoins, et en accordant à son image le plus grand honneur auquel puissent aspirer les hommes assez heureux pour avoir bien mérité de la patrie.

Quelques années plus tôt, M. de Dombasle, riche alors, eût pu cultiver ses propres terres ; mais par une fatalité providentielle, et comme pour rendre son dévouement plus complet et son exemple plus persuasif, des désastres récents ne lui avaient laissé que des charges. Il fallait qu'il passât par toutes les tribulations, et qu'il offrît, dans toute sa rigueur, le spectacle d'un homme luttant contre la mauvaise fortune sans se laisser abattre, puisant en quelque sorte de nouvelles forces dans ses revers, et n'abandonnant une entreprise malheureuse que pour s'efforcer de réussir dans une autre. C'est là, si je ne me trompe, un des traits les plus remarquables de M. de Dombasle : c'est par là que je l'ai admiré avant de le connaître, et ce sentiment de respectueuse admiration n'a fait que s'accroître à mesure que je l'ai connu davantage. S'il eût été courageux au milieu des camps comme tous ceux de son pays, je n'en parlerais pas ; il y a longtemps qu'on a dit que le courage est une plante qui croît spontanément sur le sol de la France, et M. de Dombasle militaire n'eût fait qu'ajouter un nom de plus aux noms illustres qu'a fournis en si grand nombre l'ancienne Lorraine. Mais, dans sa lutte avec la mauvaise fortune, dans la force morale déployée par lui, il y a une grande leçon, qui, trop souvent, hélas ! peut trouver son application ; car le

nombre est bien grand, et le sera toujours, de ceux qui auront besoin d'opposer à l'adversité cette résignation active qui est le vrai préservatif contre le découragement, et cette obstination forte qui constitue une sorte de courage civil, qui mérite bien d'être admirée à l'égal du courage militaire.

Décidé à chercher dans la carrière agricole des succès qui venaient de lui échapper dans la carrière industrielle, M. de Dombasle comprit tout d'abord que s'il n'employait que les moyens ordinaires, d'un usage général à cette époque, il n'obtiendrait pas d'autres résultats que la masse des cultivateurs, c'est-à-dire, beaucoup de peine et peu de profit. Or, dans la position où il se trouvait alors, il devait aspirer à de plus grands succès. D'une fortune patrimoniale considérable, il ne lui restait rien, et même après avoir fait abandon de la part qui venait de lui échoir dans la succession de son père, il se trouvait encore débiteur envers sa famille d'une forte somme qu'il avait le désir ardent d'acquitter, comme il l'a fait depuis. C'était donc pour lui une nécessité de travailler et un devoir de travailler avec succès : et par un sentiment bien louable et qui mérite aussi d'être proposé en exemple, tout en travaillant pour lui, il ne voulut travailler que dans son pays et pour son pays.

Voilà donc un homme seul, sans appui, sans capitaux, presque sans crédit, arrivé à l'âge où souvent on regarde le repos comme un droit ; le voilà qui, après avoir péniblement réuni un capital bientôt insuffisant, entreprend non-seulement l'exploitation d'une ferme d'une étendue considérable et d'une cul-

ture difficile et ingrate, mais, dès son début, il a la noble ambition d'appeler sur cette ferme l'attention publique, en lui donnant le titre d'établissement agricole exemplaire. Avant lui on commençait bien à comprendre le besoin d'une instruction spéciale appliquée non aux agents subalternes des travaux rustiques, mais aux propriétaires exploitants ou à la classe des fermiers déjà éclairés par les bienfaits d'une première éducation : mais il n'existait pas en France un seul établissement où se pratiquât cet enseignement traditionnel : c'était seulement dans les livres que pouvait se puiser une instruction souvent fausse et bientôt insuffisante. M. de Dombasle voua sa ferme à devenir un vaste champ d'expériences où les leçons seraient constamment appuyées sur l'observation des faits. Il réalisa en France le premier institut agricole, et bientôt on vit les visiteurs et les élèves de tous les rangs, de tous les âges, de toutes les nations, affluer près de lui, et un petit village de la Lorraine devenir, ainsi que je l'ai dit déjà, un foyer d'où se propagèrent pendant vingt ans les leçons de M. de Dombasle, ses conseils, ses livres et ses instruments.

Pendant un quart de siècle, M. de Dombasle a été consulté, de vive voix ou par écrit, sur un bien grand nombre de questions. Les conseils qu'il a donnés verbalement ne subsistent que dans la reconnaissance de ceux qui les ont reçus ; et la volumineuse collection de ses lettres atteste que ses nombreux correspondants ont toujours été accueillis avec aménité, et n'ont jamais fait un appel infructueux à son expérience et à sa loyale franchise.

Ses leçons, qui elles-mêmes n'étaient que des conseils, d'autant plus persuasifs qu'ils étaient débattus avec une entière liberté de discussion, entre lui et ses interlocuteurs ; ses leçons, toujours exemptes de toute forme dogmatique, et où l'autorité du maître semblait s'effacer devant la bienveillance du père; ses leçons qui ont laissé de si doux souvenirs dans le cœur de tous ceux qui les ont reçues, ont été avidement recueillies par près de quatre cents élèves, dont un grand nombre tient aujourd'hui un rang distingué parmi nos bons agriculteurs, et quelques-uns parmi nos meilleurs écrivains agricoles.

La puissance qu'exerça M. de Dombasle par ses livres fut bien grande. Avant lui il existait en France une volumineuse littérature agricole, dans laquelle perçait trop souvent l'influence des succés académiques ou des travaux de cabinet. M. de Dombasle, en se plaçant à la tête des praticiens, prit aussi la première place parmi les écrivains agricoles. Il ouvrit une ére nouvelle à la science de l'agriculture, en la faisant reposer non sur des hypothèses, des systèmes, des analyses chimiques, mais sur cette grande loi qui régira toujours la science, et dont, probablement, nous n'aurons jamais le dernier secret, la loi des faits. Dans cette carrière, il replaça la discussion sur son véritable terrain, prenant pour théâtre le sol, avec toutes ses nuances et ses influences diverses, et pour guide l'observation des faits. C'est sous cette inspiration qu'il a publié ses nombreux écrits. Son premier ouvrage, le Calendrier du Bon Cultivateur, signala un habile praticien, comme bientôt les Annales de Roville révélérent le publiciste, l'économiste,

le vrai philanthrope, et par dessus tout l'homme de bonne foi. Puis, pendant vingt ans, on le vit, au milieu d'occupations qui semblaient dépasser les facultés d'un seul homme, trouver encore assez de loisir pour publier de temps en temps quelques écrits, toujours avidement reçus, toujours empreints de la plus noble indépendance, sur une foule de questions qui, sans être essentiellement du domaine de l'agriculture, se rattachaient aux grands intérêts nationaux, avec lesquels les intérêts agricoles ont tant de points de contact. Dans toutes ces publications, écrites avec une remarquable lucidité, et presque toujours répandues avec une généreuse profusion, un caractère dominant, c'est la noble candeur, c'est la franchise d'un homme qui n'hésite jamais à présenter loyalement ses opinions, même au détriment de son intérêt ou de son amour propre.

Dans la position où s'était placé M. de Dombasle, dont les premiers travaux agricoles ont été une longue série d'expériences, il était impossible qu'il ne tombât pas d'abord dans quelques illusions. Bien d'autres eussent gardé le silence : quelques esprits tranchants eussent même écarté dédaigneusement les leçons des faits, pour se retrancher dans l'absolutisme des doctrines, qui, suivant eux, sont des principes qui ne peuvent avoir tort. M. de Dombasle comprenait autrement ses devoirs envers le public : aussi, quelquefois, lui est-il arrivé de dire avec cette franchise qui n'est autre qu'une haute moralité : Je me suis trompé ; prenez garde, en suivant mon exemple, de tomber dans la même faute... Nobles aveux, qui relèvent bien haut la dignité de celui qui les fait. Et

pourtant, il faut bien le dire, il s'est rencontré, en bien petit nombre, heureusement, quelques esprits faux ou envieux, qui ont cru se faire un mérite en prenant le triste plaisir de signaler en M. de Dombasle ce qu'ils ont appelé les variations notables dans ses principes. Comme si M. de Dombasle n'était pas allé lui-même au-devant de ce reproche, et n'eût pas justifié à l'avance cette prétendue versatilité, que comprendront bien tous ceux qui se sont occupés d'agriculture autrement que dans des livres, dans des jardins ou dans des laboratoires. En effet, voici ce qu'on lit en tête de la 5e édition du Calendrier du Bon Cultivateur, publiée en 1850 : «..... Aussi souvent qu'il est arrivé que de nouveaux faits sont » venus modifier mes opinions sur quelque point de » pratique, je n'ai pas hésité à changer les indications ou les conseils que je soumets aux personnes » qui se livrent à l'art de cultiver la terre. Je ne sais » si, dans l'esprit de quelques hommes, des variations » de ce genre ne formeront pas un sujet de reproche; » quant à moi, j'avoue que j'y ai vu le seul moyen de » justifier la confiance que le public agricole a bien » voulu m'accorder..... »

Voilà bien le langage de la prudence et de la bonne foi : M. de Dombasle qui sentait toute l'importance de sa tâche, en sentait aussi toutes les difficultés, et n'avait pas la présomption d'espérer l'accomplir sans rencontrer quelques obstacles, sans commettre quelques fautes : et il connaissait assez certains hommes pour s'attendre que l'aveu de ces fautes fournirait contre lui une occasion de reproches. Mais j'en appelle ici à tous ceux qui ont suivi ses travaux et ses

écrits : de semblables reproches ne sont-ils pas, au contraire, un éloge; car c'est par cette généreuse franchise qu'il a pris une place éminente dans l'estime, dans la confiance, dans la reconnaissance des véritables agriculteurs, qui ont vu en lui un homme assez loyal pour vouloir que ses erreurs servent d'enseignement aussi bien que ses succès.

Dans toutes les professions, la perfection et le succès des résultats tiennent surtout à la bonne confection des instruments. Cette vérité n'avait pu échapper à M. de Dombasle qui, dès sa jeunesse, se livra à la pratique de quelques arts dans lesquels son esprit sérieux et laborieux ne cherchait alors que des distractions. Plus tard, par un enchaînement trop long à exposer ici, ses travaux chimiques l'amenèrent à la pratique de l'agriculture, dont il avait contracté le goût dès son enfance. L'étude des meilleurs auteurs anglais et allemands, et plus encore ses longues méditations, l'avaient convaincu que l'agriculture française, ayant à s'exercer sur un sol aussi favorisé que celui d'aucune autre région de l'Europe, ne devait son infériorité qu'à des causes qu'il n'était point impossible de faire disparaître, parmi lesquelles se présentaient en première ligne la pénurie des capitaux, l'insuffisance de l'instruction et, plus que tout cela, peut-être, l'emploi d'instruments défectueux. Sans doute M. de Dombasle n'a jamais espéré suffire seul à la tâche de rompre cette triple entrave de l'agriculture française : il savait bien que les révolutions d'idées et plus encore, de pratiques, sont toujours lentes; il avait été témoin de bien des efforts, il avait vu publier bien des écrits destinés à réveiller la

classe si nombreuse des cultivateurs de la longue indolence où elle était plongée : mais, homme d'action, il voulut ajouter à ces efforts et à ces écrits la puissance de l'exemple, et, animé de ce dévouement qui prend sa source dans une conviction profonde et sa force dans un vrai patriotisme, il entra courageusement dans la lutte, avec le pressentiment d'en sortir victorieux.

Il éprouvait, ainsi que je l'ai dit déjà, dans toute son amertume, la pénurie des capitaux; et pourtant il sentait qu'il lui en fallait beaucoup pour l'accomplissement de son plan. Pour obvier à ce premier embarras il ne craignit pas de contracter un emprunt de quarante-cinq mille francs, que bientôt il dut presque doubler; emprunt qui fait autant d'honneur à ceux qui l'ont fourni, qu'à celui qui le contractait pour en faire un si bon usage.

Sous le rapport de l'instruction, M. de Dombasle était beaucoup plus riche, et peut-être même serait-il vrai de dire qu'il l'était trop. Il avait beaucoup lu, beaucoup appris et beaucoup médité : déjà, pendant plusieurs années, il avait dirigé des opérations de culture; mais, alors, il habitait la ville, et, ainsi qu'il l'a dit souvent depuis, il lui manquait encore cette bonne et saine instruction qui ne peut s'acquérir qu'au milieu d'une ferme : il sentit donc bientôt le besoin de descendre, en quelque sorte, des hauteurs de la science, de laisser en oubli celles de ses connaissances primitivement acquises qui ne lui étaient d'aucun secours, si même elles n'étaient pas plutôt pour lui une cause d'illusion, afin de prouver que si un bon cultivateur ne doit pas suivre aveuglément toutes les pratiques

routinières, il n'a pas besoin non plus d'être un savant; mais que la vraie science agricole, c'est celle qui s'éclaire constamment de l'observation des faits, parce que ce sont les faits bien observés qui seuls présentent une véritable importance pratique, et constituent le plus utile corps de doctrine pour un cultivateur; tandis que l'explication des causes, reposant bien souvent sur des théories conventionnelles ou conjecturales, doit rester dans le domaine du savant, mais ne serait le plus ordinairement pour le praticien qu'une occasion d'erreur et souvent de déceptions. Dans ses dernières années, M. de Dombasle a plus d'une fois gémi de la tendance scientifique que semblait prendre dès lors l'agriculture; et pourtant personne, plus sincèrement que lui, ne désirait que ses élèves et, lorsqu'il sera possible, toute la classe des cultivateurs exploitants, fussent initiés aux connaissances qui, directement ou accessoirement, peuvent contribuer à la bonne marche d'une exploitation rurale. Mais ce qu'il désirait pour eux, c'est l'instruction qui éclaire et non la science qui éblouit; une instruction solide et positive, appliquée prudemment par un esprit sage et actif, et s'appuyant constamment sur l'habitude de bien observer les faits.

Dès 1810, ainsi qu'il le dit dans ce volume, page 774, M. de Dombasle essaya quelques instruments qu'il avait fait venir de Suisse ou de Belgique et, un peu plus tard d'Angleterre; et pour un esprit méditatif et persévérant comme était le sien, l'essai d'un instrument, c'était en quelque sorte une lutte et un engagement de l'amener au plus haut point de perfectionnement qu'on puisse attendre de la science éclairée

par l'expérience. En 1817, il commença sur la charrue cette longue étude qui n'est pas encore terminée après trente-trois ans. Dans ses premiers essais, il prit pour guide le plus grand agriculteur de notre siècle, l'illustre Thaer, dont bientôt, en 1821, il traduisit et publia le remarquable traité sur les nouveaux instruments d'agriculture. Depuis cette époque jusqu'à la fin de sa vie, M. de Dombasle n'a jamais cessé d'apporter dans la fabrication des instruments et dans les nombreuses modifications qu'il y a introduites, la sagacité et l'esprit d'observation qui le distinguaient si éminemment. Bien qu'il soit le créateur de plusieurs instruments nouveaux, on ne peut pas dire qu'il ait inventé les instruments perfectionnés ; mais il a eu le mérite de les faire connaître, de les populariser, et toujours de les modifier de la manière la plus heureuse. Avant lui, on savait bien déjà que l'Angleterre, la Belgique et l'Allemagne employaient quelques instruments ingénieusement conçus et donnant un travail meilleur ou plus prompt, tout en économisant les frais de culture. Quelques tentatives faites par divers constructeurs n'avaient jusqu'alors abouti qu'à faire admettre quelques-uns de ces instruments dans les collections de riches amateurs ou dans les galeries de quelques sociétés savantes : mais c'était à M. de Dombasle qu'était réservé l'honorable mérite de les faire passer à l'état pratique. Pour y parvenir, aussitôt que ses premiers essais l'eurent convaincu de l'importance de leur propagation, il n'hésita pas à se faire constructeur, et quelques années plus tard, en entrant à Roville, il ne craignit pas d'ajouter à ses travaux déjà si nombreux,

la surveillance et l'administration d'un atelier de fabrication d'instruments ; comprenant bien que l'atelier ainsi rapproché de la ferme, lui permettrait de faire marcher rapidement dans la voie sans limites des perfectionnements cette belle et utile industrie, dont il peut à juste titre être proclamé le créateur en France, et qui a exercé une si heureuse influence sur le développement de la richesse publique.

Si ces notes n'étaient déjà trop longues, il ne serait pas difficile de justifier cette dernière assertion, en énumérant rapidement tous les bons procédés de pratique qu'a fait connaître M. de Dombasle, ou qu'il a recommandés avec tant de persistance. Je n'en signalerai qu'un seul, les labours profonds, dont l'importance est aujourd'hui généralement comprise, et qui ne peuvent se donner qu'à l'aide d'une bonne charrue.

Il est aussi une institution, jeune encore, car elle ne remonte, en France, qu'à vingt-six ans, mais déjà riche en bons résultats, et qui le deviendra plus encore lorsque les conditions en seront généralement mieux comprises. Cette institution qui se lie intimement au perfectionnement des bons instruments, est celles des concours de charrues. Aujourd'hui que la France renferme plus de huit cents sociétés d'agriculture ou comices agricoles, il est peu de départements qui ne présentent chaque année l'intéressant spectacle d'une ou de plusieurs réunions de ce genre : et déjà l'on oublie que ce fut le 14 juin 1824 qu'eut lieu, à Roville, le premier concours de charrues, sous la direction et aux frais de M. de Dombasle, qui comprit le premier que ces solennités, toutes nouvel-

les dans nos mœurs, exerceraient sur la prospérité de l'agriculture, en France, une aussi heureuse influence qu'elles l'avaient fait en Angleterre. Pendant huit ans, M. de Dombasle continua ces réunions; puis lorsqu'il vit que son exemple était imité, que son idée avait été comprise et était devenue féconde, et que les concours de charrues étaient décidément entrés dans nos mœurs agricoles, il renonça sans regret à ces fêtes d'un jour, dont l'éclat compensait imparfaitement pour lui les fatigues et les distractions dont elles étaient l'occasion.

Enfin, parmi les causes qui entravaient le développement de l'agriculture, à l'époque où M. de Dombasle prit la résolution de se faire fermier, j'aurais dû mentionner aussi la brièveté des baux. L'opinion erronée que partagent encore un grand nombre de propriétaires, en croyant qu'un long bail est presque une dépossession de leur droit; cette opinion dont le résultat est de décourager par avance les efforts des fermiers, et par conséquent de priver les terres des améliorations foncières qui en augmenteraient la valeur et la rente pour l'avenir; cette opinion s'est un peu modifiée depuis vingt-cinq ans; mais, alors, elle était dans toute sa force, et on peut se rappeler encore avec quel étonnement furent accueillies quelques clauses du bail de Roville, et surtout celle de sa durée de vingt ans qui, facultativement pour le fermier, pouvait être portée à quarante. C'est donc encore pour M. de Dombasle un mérite, qu'il partage avec le propriétaire de la ferme de Roville, d'avoir donné l'exemple d'un bail dans lequel, parmi ses nombreuses stipulations, on en remarque deux

qui déjà ont trouvé quelques imitateurs, et qui en trouveront bien plus à mesure que les propriétaires et les fermiers auront mieux l'intelligence de leurs devoirs, de leurs droits et de leurs intérêts respectifs.

Tels sont les principaux caractères sous lesquels M. de Dombasle apparaît à ceux qui aiment à rechercher les causes de l'influence qu'il exerça sur son époque, en remplissant avec un infatigable dévouement les multiples devoirs de cultivateur, d'écrivain, de directeur d'institut et de propagateur d'instruments : et au-dessus de ces quatre moyens d'action et de persuasion, plane le grand exemple qu'il donna en se faisant fermier. Cette influence qui va toujours croissant, parce qu'elle a sa base dans le grand mouvement d'amélioration sociale qui caractérise le siècle où nous vivons, est d'autant plus remarquable qu'elle a été exercée par un homme que la simplicité de ses goûts et plus encore le sentiment de ses devoirs ont retenu pendant vingt ans dans un petit village, où il vivait inaccessible à toute idée d'ambition ou de cupidité. Sous ce rapport, M. de Dombasle retrace éminemment quelques-uns de ces souvenirs d'austère simplicité qu'on aime à admirer dans les siècles antiques. Je n'ai pas l'intention de le suivre dans les différentes phases de sa vie, moins encore d'énumérer tous les services qu'il a rendus. Pour le peindre tel qu'il mérite de l'être, il faudrait un autre cadre que celui qui m'est réservé au commencement de ce volume; il faudrait aussi une main plus exercée que celle qui trace ces lignes, car, je le sens trop tard, pour parler dignement d'un tel homme, il ne suffit pas de puiser ses inspirations dans les sentiments de l'affec-

tion la plus profonde. Plusieurs de ses anciens élèves ont déjà payé à sa mémoire le tribut de l'affectueuse vénération qu'il a inspirée à tous : moi aussi, j'ai voulu essayer de remplir ce pieux devoir envers celui qui fut mon maître et dont je suis fier de pouvoir me dire le continuateur industriel ; et, pour m'assurer des lecteurs indulgents, je me suis mis sous la protection de celui des ouvrages de M. de Dombasle qui est le plus répandu parmi les véritables cultivateurs. Ayant à choisir dans une vie si bien remplie, je me suis restreint à rappeler quelques-uns des titres du fermier de Roville à la reconnaissance publique : la fondation du premier institut agricole en France ; l'introduction des concours de charrues ; la propagation des bonnes doctrines, des bonnes pratiques et des bons instruments, et, au-dessus de tout cela, l'ennoblissement de la position sociale des fermiers.

M. de Dombasle possédait une réunion bien rare de grandes qualités rehaussées par une remarquable finesse d'esprit, et par une simplicité élevée et de bon goût dans ses habitudes et dans son caractère : une force morale à l'épreuve de toutes les adversités, s'appuyait chez lui sur un esprit d'indépendance inspiré par le sentiment de sa propre dignité : à une ardeur infatigable pour le travail, il joignait l'amour de la justice et de la vérité, et un zèle aussi sincère que désintéressé pour répandre les vérités utiles : puis il possédait à un éminent degré l'esprit d'organisation, l'art de saisir à la fois l'ensemble et les détails, et un tact d'observation s'exerçant aussi habilement sur les hommes que sur les choses ; pour lui un homme médiocre n'était pas un homme sans va-

leur, tant il savait apprécier et mettre en œuvre les diverses aptitudes. S'il lui eût été donné de diriger un grand établissement et même une grande administration, il n'est pas douteux qu'il n'eût produit de grands résultats. Mais, réduit à ses propres ressources, n'ayant obtenu que tardivement quelques secours pécuniaires accordés avec parcimonie, on le vit, pendant vingt ans, marcher à son but, avec une persévérance et une force de volonté qui ne sauraient trop être proposées en exemple : ces vingt ans ne furent pas exempts de tribulations, de malheurs même, parmi lesquels la mort de son fils lui porta une de ces blessures qui ne guérissent jamais. Puis, à la vingt et unième année, un an après sa sortie de Roville, on vit s'éteindre une vie si honorablement remplie, au moment où il semblait appelé à jouir enfin d'un repos si bien mérité, et de la modeste indépendance à laquelle il avait toujours borné ses vœux et qu'il avait si légitimement acquise, car il la devait tout entière à ses longs travaux. ROVILLE, MATHIEU DE DOMBASLE, ces deux noms resteront à jamais unis : les décrets mêmes de la providence ont sanctionné cette union, puisqu'ils ont voulu que M. de Dombasle quittât la vie au moment où allaient expirer ses dernières obligations comme fermier de Roville.

---

Depuis que ces notes ont été publiées pour la première fois, en 1846, j'ai trouvé souvent, dans ma volumineuse correspondance, l'occasion de refuter quelques erreurs relativement à Roville et à M. de

Dombasle. Quelques personnes croient que la ferme de Roville était exploitée au compte d'une société d'actionnaires ; un plus grand nombre pensent que l'agriculture de Roville n'a pas été productive, et un plus grand nombre encore, que M. de Dombasle n'a pu se soutenir à Roville jusqu'à la fin de son bail, qu'à l'aide des secours obtenus de la munificence du gouvernement. Ce sont là trois erreurs, à la rectification desquelles s'attache une double importance : celle de rendre justice à M. de Dombasle, en rehaussant ses mérites et son dévouement, et, plus encore, celle de prouver, comme déjà il l'a fait lui-même, que si l'agriculture est une profession moins lucrative que certaines branches de spéculations industrielles ou commerciales, elle peut du moins conduire celui qui l'exerce sinon à la fortune, au moins à une modeste aisance honorablement acquise.

M. de Dombasle était fermier de Roville pour son propre compte et à ses risques et périls : c'est ce qui résulte du bail et de l'acte de souscription insérés textuellement au premier volume des Annales de Roville, pages 321 et suivantes. Quelques années avant d'entrer à Roville, ainsi que je l'ai dit déjà, M. de Dombasle venait de voir s'anéantir toute sa fortune : non-seulement il ne lui restait rien, mais encore il devait plus de cent mille francs tant à ses frères et sœurs qu'à d'autres créanciers. Dans cette position, il fit un appel auquel répondirent quelques vrais amis des progrès agricoles : c'est ainsi que fut formé, au moyen d'une souscription, le premier capital de 45,000 fr. nécessaire pour l'installation de la ferme de Roville. Les souscripteurs furent décorés du titre d'action-

naires auquel on n'attachait pas alors l'idée de spéculation et de lucre sous laquelle ce mot se présente aujourd'hui; mais, en réalité, les actionnaires de Roville ne furent que de simples prêteurs ou bailleurs de fonds, plaçant leurs capitaux sur une entreprise dont le succès pouvait paraître incertain, mais conservant des sûretés, puisque, par la renonciation du propriétaire de Roville à son privilége de bailleur, tout le matériel de la ferme leur était affecté comme gage pour le remboursement de leurs actions. L'intérêt des actions à 5 pour 100, et le remboursement aux époques fixées par l'acte de souscription ou consenties par eux, telle était l'unique participation réservée aux actionnaires sur les résultats financiers de l'établissement de Roville, et M. de Dombasle a rempli strictement ses obligations envers eux, comme envers tous ses autres créanciers. Les comptes qu'il a rendus pendant les premières années de son bail ont été interrompus vers la dixième année, parce que alors, une partie des actions ayant pu être remboursées, les comptes rendus et les rapports de la commission avaient perdu toute leur importance, comme garanties et sûreté des fonds encore engagés.

Pour examiner sérieusement la question de savoir si l'agriculture de M. de Dombasle a été productive, c'est-à-dire, si l'exploitation *agricole* de Roville a produit des bénéfices, il faudrait entrer dans d'énormes détails de faits et de chiffres, dont tous les éléments existent dans une comptabilité sévèrement tenue pendant vingt ans. Je ne puis ici qu'en exposer le résumé et dire tout d'abord qu'en prenant à part la

partie purement agricole de l'établissement de Roville, c'est-à-dire, en laissant à l'écart deux branches qui ont constamment donné des bénéfices (l'institut et la fabrique d'instruments), la balance des comptes agricoles ou le résultat des vingt années d'exploitation rurale présente une perte de 11,032 fr., ou de 551 fr. par an. Telle est la vérité des chiffres, et bien que de prime abord ce résultat paraisse décourageant, il me semble qu'en y réfléchissant, on arrive sans effort à en tirer une conclusion qui n'a rien de défavorable au système d'agriculture suivi et enseigné à Roville. En effet, les vingt années d'exploitation de M. de Dombasle peuvent se diviser en deux périodes bien distinctes : la période d'organisation, d'essais, de mise de fonds, et la période de résultats. La balance des dix premières années se résume en une perte de 56,134 fr. ; mais dans la seconde période, sept bilans en profit et trois seulement en perte, et en pertes très-légères, constituent un bénéfice de 25,102 fr., dans lequel les cinq dernières années entrent seules pour 20,406 fr. Ces chiffres sont la preuve que M. de Dombasle, instruit par sa propre expérience, était entré dans la bonne voie, et ils ne laissent aucun doute que s'il fût resté quelques années de plus à Roville, il eût à coup sûr, et lui-même en avait l'intime conviction, réalisé des bénéfices et même des bénéfices considérables. La question de perte ou de profit n'a donc été ici qu'une question de temps, car il est hors de doute que si la durée du bail eût été seulement de vingt-quatre ans au lieu de vingt, l'exploitation agricole eût présenté des bénéfices. Mais il est encore d'autres considérations qui

viennent atténuer cette perte apparente. Il faut bien reconnaître, parce que ce n'est que la vérité, que M. de Dombasle, cherchant à frayer une route dans laquelle il manquait de guide et même d'expérience, a dû nécessairement y faire quelque faux pas avant de rencontrer le véritable chemin, où ses exemples et ses travaux servent aujourd'hui de jalons à ceux qui veulent le parcourir après lui : il faut faire la part de la position périlleuse où il s'était placé, en se livrant, dès les premières années, à diverses industries accessoires à l'agriculture, et en donnant à ses travaux le caractère de cultures expérimentales, bien plus que celui d'une exploitation dirigée vers le but ordinaire et légitime de toute industrie, le profit : il faut considérer que M. de Dombasle payait non-seulement un fermage bien plus élevé que n'eût consenti à le souscrire aucun cultivateur du pays, dans l'état où étaient les terres de Roville lors de son entrée, mais encore l'intérêt à 5 pour 100 d'un capital d'exploitation de 60,000 fr. : il faut avoir égard aussi et à la faiblesse de sa santé, et à la multiplicité de ses occupations, et à l'étendue de la tâche qu'il avait entreprise en assumant à la fois les devoirs de fermier, de directeur d'institut, de fabricant d'instruments, et d'écrivain aussi laborieux que fécond : il faut enfin considérer que M. de Dombasle, administrant avec cette grandeur de vues qui le distinguait dans les petites comme dans les grandes choses, a laissé le domaine de Roville enrichi d'une plus-value qui dépasse de beaucoup la perte dont j'ai donné le chiffre. D'après toutes ces considérations, il me semble évident qu'un fermier qui aurait consacré tout

son temps à l'exploitation rurale, n'aurait pas eu peine, tout en suivant le même système de culture, à obtenir une augmentation de produits qui eût compensé et dépassé le chiffre de la perte éprouvée par M. de Dombasle.

J'arrive enfin à la réfutation de l'opinion presque généralement accréditée que l'exploitation de Roville n'a pu se soutenir pendant vingt ans qu'à l'aide des subventions du gouvernement. C'est ici un sujet délicat à traiter. J'ai dit, dans les notes qui précèdent, que M. de Dombasle n'obtint que tardivement quelques secours pécuniaires accordés avec parcimonie, et bien que cette expression ne soit que conforme à la vérité, surtout quand on compare les allocations faites à Roville avec celles accordées depuis à d'autres établissements du même genre, j'ai presque regret de cette allégation, non que je craigne que qui que ce soit puisse la réfuter, mais parce que, dans ma position particulière, et sur un tel sujet, il me siérait mal de me livrer à une sorte de blâme que je n'ai ni le droit ni la volonté d'adresser à personne. Strictement, l'administration ne devait rien à M. de Dombasle, et ce serait mal reconnaître ce qu'elle a fait pour lui, que de lui reprocher de n'avoir pas fait davantage : et puis, il faut bien le dire, M. de Dombasle était doué de deux qualités qui ont dû écarter de lui les faveurs et les largesses : il possédait à un degré égal le désintéressement et l'amour de l'indépendance ; et pour rien au monde il n'eût voulu enchaîner le droit d'exprimer librement ses convictions sur divers sujets dans lesquels on l'a vu soutenir une longue et honorable lutte contre les vues et les actes de l'administration.

J'ai dit quelle a été la perte éprouvée sur les opérations purement agricoles: j'ai dit aussi que les deux autres branches qui complétaient l'établissement de Roville, l'institut et la fabrique d'instruments, ont constamment donné des bénéfices, et ce serait les évaluer trop bas que de croire qu'ils n'ont pas couvert et bien au-delà une perte de 11,052 fr. De ce rapprochement, il résulte déjà la preuve irrécusable que l'établissement de Roville s'est suffi à lui-même, et aurait pu réaliser l'espoir de M. de Dombasle, lors même que le gouvernement ne lui aurait fait aucune allocation ; mais pour cela, il eût fallu lire dans l'avenir, et inspirer à d'autres une confiance qui pendant quelques années fut parfois ébranlée dans l'esprit même de M. de Dombasle. En effet, à la fin de la sixième année, il était encore en perte de près de 7,000 francs sur tout l'ensemble de l'établissement de Roville ; à la dixième année, arrivé par conséquent à la moitié de son bail, il se trouvait en bénéfice, mais seulement d'une somme de 11,000 francs, représentée non par des valeurs disponibles, mais par des produits, par des recouvrements plus ou moins assurés, et surtout par l'augmentation de son train de culture. Les années 1830 et 1831 furent pour lui une époque bien critique : une succession de mauvaises récoltes, une continuité de trois étés pluvieux qui développa dans son troupeau de bêtes à laine une effroyable mortalité, et tout cela au moment où commençait pour lui l'obligation de rembourser tous les ans un certain nombre d'actionnaires : telle était la position de M. de Dombasle, lorsque les conséquences ordinaires d'une révolution,

crise commerciale, anéantissement du crédit, ralentissement de tous les travaux, vinrent le menacer de la nécessité d'une liquidation qui, dans de telles circonstances, eût été désastreuse. Ce fut alors qu'il se décida à solliciter quelques secours. Il aurait eu besoin de 25 à 30,000 fr., et pour ceux qui se feront une idée exacte d'une telle situation, il est facile de comprendre que 25,000 fr. venant à la fois en aide à une position embarrassée, sont un secours bien plus efficace qu'une somme même plus considérable accordée par fractions successives d'année en année, et sans certitude de l'obtenir. Mais le trésor public n'est jamais florissant à la suite d'une révolution : tout ce qu'on put faire pour M. de Dombasle, ce fut de lui accorder une somme de 4,000 fr., à titre de secours, la fondation de dix bourses d'élèves à 300 francs chacune, et mieux que cela, une commande de 8,000 fr. d'instruments, qui lui permit du moins de conserver ses ouvriers. Avec ce faible secours, le premier qu'il ait obtenu (car, sous le gouvernement précédent, l'établissement de Roville suspect et noté de libéralisme, ne figure pas pour un centime dans la répartition des sommes très-faibles, il est vrai, allouées pour encouragement à l'agriculture), M. de Dombasle se remit courageusement à l'œuvre : ne pouvant rembourser les actions échues, il fit un appel à la confiance de ses actionnaires pour obtenir d'eux l'ajournement de leur remboursement; presque tous y consentirent. Les deux années suivantes furent encore pour M. de Dombasle des années de gêne et d'angoisses; mais quelques amis sollicitèrent et obtinrent pour lui de nouvelles allocations plus

fortes que celle de 1851, à l'aide desquelles il put opérer le remboursement d'une partie des actions, et après cette agonie de trois à quatre ans, l'établissement de Roville fut sauvé, et soutint jusqu'à la fin du bail un développement de prospérité qui permit à M. de Dombasle, alors âgé de soixante-six ans, de se retirer à Nancy, libéré de toutes ses dettes, et assuré d'une modeste aisance presque égale à celle qu'il avait perdue vingt-cinq ans auparavant : mais sa première fortune, il ne la devait qu'au hasard de sa naissance, tandis que celle qu'il avait su se recréer était tout à fait l'œuvre de son génie, de sa constance, de son courageux amour du travail.

C'est ici une page détachée de l'histoire de Roville, et Roville, c'est M. de Dombasle ; car c'est là que pour son bien et celui de son pays, il a livré sa dernière lutte contre la mauvaise fortune ; c'est là qu'il a acquis sa célébrité et, mieux encore, sa popularité ; c'est à Roville qu'il aurait dû mourir, c'est là que devrait être élevée sa statue, comme celle d'un vainqueur sur un champ de bataille. Roville a donné des exemples et laissé des souvenirs qu'il serait plus sage d'imiter que de chercher à les dépasser. Nous voyons aujourd'hui l'administration cédant à un entraînement plus généreux que bien réfléchi, faire d'énormes dépenses pour former des établissements destinés à répandre l'instruction agricole, les bonnes pratiques et les bons instruments. L'intention est louable ; les moyens d'exécution le sont moins, car ils sont empreints d'une tendance à la prodigalité qui en garan-

tit d'autant moins le succès qu'elle prend sa source dans une idée fausse, celle que des établissements de ce genre ne peuvent subsister sur leurs propres produits, et doivent par conséquent être mis à la charge du trésor public. Au lieu de stimuler le nerf de l'intérêt privé, si puissant lorsqu'il agit de concert avec celui d'un légitime amour-propre, on pose en principe que des instituts agricoles ne peuvent prospérer que sous le régime de la régie au compte de l'État. Mais Roville fondé par un homme seul, méconnu, ruiné, malade, a produit près de 400 élèves, a livré plus de 9,000 instruments; Roville a exercé et exerce encore une influence qu'on reconnaît bien aujourd'hui; Roville a marché vingt ans et marcherait encore si l'administration l'eût voulu; Roville a remboursé jusqu'au dernier centime son capital d'emprunt, et a réalisé des bénéfices; et loin d'être administré en régie au compte de l'État, Roville n'a reçu que tardivement quelques allocations qui, réparties sur les vingt années de son existence, s'élèvent à peine par an au sixième de ce que coûtera annuellement la moindre des fermes-écoles, dont on a rêvé un instant de porter le nombre à plus de 350. C'est qu'à la tête de Roville il y avait un homme doué de ces qualités antiques qui semblent s'effacer de nos mœurs au moment où nous en aurions tant besoin. Sans doute les hommes de la trempe de M. de Dombasle sont rares, et ne se créent pas par ordonnance ou par décret : il serait digne de l'administration de les chercher, de les encourager, puis de leur venir généreusement en aide, car c'est uniquement avec leur concours qu'on peut espérer prendre sur la

masse des cultivateurs une influence sans laquelle les dépenses le plus libéralement conçues resteront sans résultat. On ne sait pas assez, à Paris, et surtout dans les hautes régions ministérielles, combien est profonde la prévention de la population des campagnes contre l'agriculture officielle et privilégiée. Ce sentiment de défiance, dont il est inutile de rechercher ici les causes, est regrettable; mais il existe, et lorsqu'on veut créer des institutions utiles et durables, et surtout lorsqu'on y consacre des dépenses considérables, il faut bien prendre l'opinion générale telle qu'elle est : on peut l'éclairer; on doit travailler à la modifier; le bon sens des masses est une terre sur laquelle on peut semer avec l'espoir de recueillir. Telle fut la tâche qu'avait entreprise M. de Dombasle, dont les succès sont énormes, lorsqu'on les compare aux faibles ressources qu'il a pu y consacrer : mais l'influence qu'il a prise, même de son vivant, sur la classe agricole, et la confiance toujours grandissante qu'inspirent aujourd'hui son nom et ses doctrines, peut-être ne les eût-il pas obtenues si, au lieu d'un simple fermier, placé dans les mêmes circonstances que tous les cultivateurs, on eût pu voir en lui un agent ou un protégé de l'administration, gratifié d'un titre et d'un traitement pour faire commodément de l'agriculture au compte du trésor public ou, en d'autres termes, aux frais des contribuables. Qu'il me soit permis de le dire encore : tout ce que nous voyons depuis quelques années relève bien haut Roville et M. de Dombasle.

Pour clore cette digression qu'on pardonnera, j'espère, au dernier élève de Roville, et pour résu-

mer le jugement que j'ai essayé de porter sur M. de Dombasle et sur l'influence qu'il a exercée, je ne puis mieux faire que de placer ici quelques lignes écrites huit jours après sa mort, par un de ses élèves dont le nom fait autorité parmi nos meilleurs écrivains agricoles, M. Moll, professeur au Conservatoire des arts et métiers.

« Qui pourrait calculer de combien Mathieu de » Dombasle a augmenté et augmentera encore la ri- » chesse de la France ? Qui pourrait calculer les ré- » sultats de toute cette vie de dévouement et d'ef- » forts habilement dirigés ; suivre, dans toutes leurs » ramifications, les effets produits par chacun de ses » écrits, chacun de ses exemples, chacun de ses » élèves, chacun des instruments sortis de ses ate- » teliers? Ah! si un pareil calcul était possible, on » arriverait sans doute à une somme de richesse qui » paraîtrait fabuleuse. »

# CALENDRIER

DU

# BON CULTIVATEUR.

## PREMIÈRE PARTIE.

### JANVIER.

#### LABOURS D'HIVER.

Il arrive souvent que le temps permet encore, dans ce mois, de continuer les labours d'hiver que l'on a commencés en décembre ou même sur la fin de novembre : ceux que l'on donne en janvier et encore dans le courant de février sont même ordinairement meilleurs que ceux qui ont été donnés plus tôt, parce que la terre a moins le temps de se tasser avant le printemps ; il est cependant nécessaire qu'il survienne encore des gelées répétées après que les labours ont été exécutés.

Dans les terres argileuses, ces labours d'hiver sont d'une haute importance, et présentent le moyen le plus efficace d'obtenir pour les semailles de mars, le sol dans un parfait état d'ameublissement. Là, on ne doit pas craindre de labourer par des temps très-humides, et quoique la terre se *taille* et forme de grosses mottes, les gelées la pulvériseront parfaitement. Dans les *terres blanches*, au contraire, sur lesquelles la gelée exerce peu d'action, le sol est ordinairement en plus mauvais état, c'est-à-dire,

plus difficile à ameublir, après un labour d'hiver, que s'il n'avait pas été cultivé. Les terres de cette espèce ne veulent être labourées que lorsqu'elles sont bien ressuyées, et un labour donné par la pluie ou dans un trop grand état d'humidité du sol les gâte pour longtemps. Chaque cultivateur doit étudier avec soin, sous ce point de vue, les terres auxquelles il a affaire.

Lorsque les terres argileuses sont dans un état excessif d'humidité, le plus grand obstacle au labour est le piétinement produit par les animaux qui marchent sur la terre non labourée. Dans ce cas, il est ordinairement très-avantageux d'atteler ces animaux à la file, en les faisant tous marcher dans la raie ouverte. Dans le même état du sol, on donne souvent un excellent labour par de petites gelées, qui consolident le sol seulement à la profondeur d'un demi-pouce ou d'un pouce, en sorte que les pieds des animaux ne s'impriment pas sur la surface.

### VACHES.

C'est dans ce mois que les vaches commencent ordinairement à vêler dans les grandes marcaireries. Il est fort important de leur donner une bonne nourriture, non-seulement au moment du part, comme on le fait communément, mais une couple de mois à l'avance, afin d'avoir des veaux mieux constitués, et aussi afin d'augmenter la production du lait pendant le reste de l'hiver et le printemps. En effet, lorsque les bêtes sont maigres et défaites au moment où elles mettent bas, il est très-difficile de les rétablir ensuite au moyen de la nourriture la plus abondante. Une vache qui était en bon état au moment où elle a mis bas, donnera, pendant plusieurs mois, à nourriture égale, une fois et demie et peut-être

deux fois autant de lait qu'une autre qu'on aura laissée dépérir avant cette époque.

Les racines, comme betteraves, pommes de terre, carottes, navets, doivent faire alors une bonne partie de la nourriture des vaches; sans cela, on ne pourra les entretenir qu'avec une très-grande quantité de foin; régime qui ne maintient jamais les animaux en aussi bon état que lorsqu'ils reçoivent une portion de nourriture fraîche. Une ration journalière d'un litre ou deux de féveroles concassées ou humectées vingt-quatre heures à l'avance, ou de deux ou trois livres de tourteaux de lin ou de colza, augmente considérablement aussi la production du lait.

Lorsque les vaches mettent bas, les personnes inexpérimentées sont ordinairement disposées à s'inquiéter de la lenteur de la sortie du veau et à vouloir secourir la mère en aidant la sortie. Rien n'est plus nuisible que cette pratique, et les propriétaires de bestiaux ne peuvent trop se mettre en garde contre les fâcheux résultats de l'ignorance des personnes auxquelles le soin des vaches est confié. Quelque doux et modérés que soient les mouvements qu'on peut faire pour tirer le veau, il peut en résulter les plus funestes effets pour lui ou pour la mère. Lorsque le veau est bien placé à sa sortie de la matrice, il faut laisser les choses entièrement à leur cours naturel : lorsqu'il se présente mal, c'est en le repoussant adroitement, et non en le tirant, qu'on peut faciliter le part; mais cette opération ne doit être tentée que par une personne très-expérimentée; et, lorsqu'on n'a pas à sa disposition quelqu'un qui en ait l'habitude, le plus prudent est d'abandonner entièrement l'opération à la nature.

On suit, dans divers cantons, différentes méthodes pour nourrir les veaux : la plus économique et la meilleure est de ne pas les laisser téter du tout, en les habituant, dès le moment de leur naissance, à boire dans un baquet. Les huit ou dix premiers jours, on leur donne du lait fraîchement trait : ensuite on peut le remplacer par du lait écrémé que l'on fait tiédir avant de le donner au veau. Quelques personnes délayent dans ce lait un peu de tourteau de lin ou de farine; mais si l'on n'y en met qu'une très-petite quantité, comme une once ou deux, (30 à 60 grammes) cette addition est insignifiante pour la nourriture du veau, et si l'on en augmente la proportion, l'animal prend facilement la diarrhée. Tout ceci se rapporte aux veaux d'élève; car pour ceux que l'on veut engraisser pour la boucherie, ils ne doivent jamais recevoir que du lait non écrémé et pur : pour les veaux d'élève même, ce dernier régime leur fait acquérir bien plus de développement que le lait écrémé.

Lorsqu'on veut suivre cette méthode, le veau doit être emporté immédiatement après sa naissance, avant que la mère ait pu le voir et le lécher. De cette manière, elle ne s'aperçoit même pas de cette séparation et n'en éprouve aucun trouble, comme cela arrive lorsqu'on la sépare plus tard de son veau, pour sevrer celui-ci.

La diarrhée est à peu près la seule maladie à laquelle les veaux soient sujets pendant le premier âge. Le moyen qui m'a le mieux réussi pour la guérir, est de donner aux veaux, pendant quelques jours, le lait coupé d'un volume égal d'eau d'orge, que l'on prépare comme pour la tisane; c'est-à-dire, on fait crever l'orge par une première ébullition dans de l'eau que l'on jette, et l'on en met de nouvelle avec laquelle on fait bouillir l'orge pen-

dant environ une heure. La diarrhée cède presque toujours promptement à ce régime ; mais il faut se hâter de l'employer aussitôt qu'elle paraît, attendu que cette maladie fait dépérir rapidement les veaux.

### JEUNE BÉTAIL.

Il est fort important de donner, pendant tout l'hiver, aux veaux d'élève de l'année précédente, une nourriture abondante et substantielle ; car, si on les laisse dépérir pendant cette saison, leur croissance est arrêtée, et ils se rétablissent fort difficilement par la nourriture verte de l'été. Si l'on n'a que peu de foin à leur donner, une grande abondance de racines est nécessaire.

On peut en dire autant des élèves de deux ans ; cependant la meilleure nourriture doit toujours être donnée aux élèves les plus jeunes. En général, la principale cause de dégradation des races d'animaux est le défaut d'une nourriture assez substantielle pendant la jeunesse, et les veaux de la race la plus chétive peuvent recevoir un développement extraordinaire par un meilleur régime pendant les deux premières années de la vie.

### ENGRAISSEMENT DU BÉTAIL A CORNES.

Le cultivateur qui se livre à l'engraissement d'hiver du bétail est, dans ce mois, au plus fort de son opération.

Cette branche de l'industrie agricole ne peut guère être suivie avec profit que par l'homme qui possède une grande habitude dans les achats et les ventes de bestiaux ; un autre sera souvent trompé par les marchands de bétail près desquels il achète, et par les bouchers, qui, en général, acquièrent une connaissance parfaite du poids d'une bête par l'inspection et le tact. Il y a bien peu de

cas où un engraisseur ne travaille pas avec un grand désavantage s'il ne fréquente pas lui-même les foires et les marchés, pour acheter et vendre, à moins, toutefois, que cette spéculation ne soit menée assez en grand pour pouvoir payer largement un homme zélé et fidèle, qui possède parfaitement ces connaissances; chose toujours difficile à trouver.

Une balance à peser les bestiaux en vie est un meuble fort utile pour celui qui se livre à l'engraissement, et l'on peut ainsi jusqu'à un certain point connaître le poids de viande nette que donnera un animal. On appelle *viande nette* ou *chair nette* les quatre quartiers de l'animal découpé, par conséquent après l'enlèvement de la peau, de la tête, des pieds et des intestins, avec le suif qui y est adhérent. Dans les bœufs qui sont simplement *en chair*, le poids de viande nette n'équivaut guère qu'à la moitié de celui de l'animal pesé en vie à jeun. Lorsque l'animal a déjà pris un certain degré de graisse, la proportion pourra être de 55 pour cent, et de 60 pour cent pour des bœufs *fin gras*. Cette proportion éprouve, au reste, d'assez grandes variations dans les diverses races et même entre les individus d'une même race.

Un moyen beaucoup plus commode de connaître le poids de viande nette des bœufs gras, consiste à mesurer la circonférence de leur thorax à l'aide d'un ruban gradué qui indique le poids. Pendant seize ans j'ai employé ce moyen comparativement avec le pesage des bœufs en vie; et j'ai constamment remarqué que le mesurage offre plus d'exactitude. L'emploi de ces moyens est fort utile aux engraisseurs, non-seulement pour leur faire connaître la valeur réelle des bœufs qu'ils vendent, mais aussi pour leur indiquer l'accroissement du poids des animaux pen-

dant chaque semaine, selon la nourriture qu'ils ont reçue, et pour signaler ceux qui ne profitent pas et dont on doit se défaire. A cet effet, il est bon de mesurer ou de peser les animaux chaque semaine à jour fixe.

Une question fort importante, dans une exploitation rurale, est de savoir quelle est la manière la plus profitable d'employer le fourrage et les autres aliments destinés aux bestiaux : dans quelques localités, on croit, à cet égard, que les vaches laitières donnent plus de profit que le bétail à l'engrais ; dans d'autres, l'opinion est tout à fait opposée. On conçoit que la solution de cette question dépend essentiellement des prix relatifs des divers produits dans chaque localité : elle peut dépendre beaucoup aussi de la race du bétail, qui peut être plus ou moins propre à l'engraissement, ou à la production du lait, du beurre ou du fromage; et, enfin, de la facilité avec laquelle on peut se procurer, au moment où l'on en a besoin, les animaux que l'on veut engraisser; ce qui varie beaucoup, selon que les foires sont plus ou moins fréquentes dans chaque canton.

L'engraissement du bétail présente un avantage très-considérable sur l'entretien des vaches laitières : c'est qu'on peut, chaque année, proportionner le nombre de bêtes qu'on achète pour l'engraissement, à la quantité de fourrage ou d'autre nourriture qu'on a récoltée; tandis qu'on ne pourrait, dans beaucoup de circonstances, sans une grande perte, vendre une partie considérable de ses vaches, dans une année où le fourrage aurait manqué. Le capital qu'on emploie à l'achat des bestiaux destinés à être engraissés rentre aussi dans l'espace de quatre à cinq mois ; tandis qu'avec les vaches il est aliéné presque indéfiniment.

On peut compter qu'un bœuf, dans les cinq mois environ que dure son engraissement, consomme autant de nourriture qu'une vache dans l'année entière; il donne aussi à peu près autant de fumier (en supposant la vache nourrie à l'étable pendant toute l'année), et le fumier fourni par le bétail à l'engrais est, sans contredit, de meilleure qualité que celui que donnent les bêtes maigres.

On peut employer à l'engraissement des bœufs beaucoup d'espèces de nourriture : quelquefois, mais rarement, l'engraissement d'hiver se fait avec du foin seul; dans ce cas, on calcule quelquefois qu'un bœuf de 350 à 375 kilog., auquel on donne 20 kilog. de foin par jour, augmente, chaque jour, d'un kilog. de viande; mais il faut des circonstances bien favorables pour que l'on atteigne cette proportion. Il est bien préférable de remplacer une grande partie du foin par des racines, telles que betteraves, pommes de terre, rutabagas, carottes ou panais. Si, au lieu de 20 kilog. de foin, un bœuf en reçoit seulement 5, avec 30 ou 40 kilog. de racines, il profite à peu près également.

Beaucoup de personnes croient qu'il est nécessaire de faire cuire les pommes de terre; cependant il est bien certain que l'on peut s'en dispenser sans perdre sensiblement sur la faculté nutritive de ces racines; mais, lorsqu'on les donne crues, cela exige quelques précautions, comme de commencer par de petites quantités et d'augmenter graduellement la ration; encore ne peut-on pas donner ainsi, en grande proportion, les pommes de terre crues, sans qu'il se manifeste de la diarrhée chez les animaux. Il vaut encore mieux, dans ce cas, ne faire entrer les pommes de terre que pour la moitié environ de la ration de racines, et composer l'autre de bette-

raves, etc. En faisant cuire les pommes de terre, on peut, sans inconvénient, en composer les trois quarts de la ration des animaux. Pour les betteraves et les carottes, on peut, sans crainte, les donner crues dans la proportion des trois quarts de la ration totale. Toutes les racines crues doivent être découpées ; ce qui se fait très-économiquement à l'aide du couperacine.

Les tourteaux d'huile et surtout ceux de lin engraissent aussi très-promptement le bétail ; souvent on les pile et on les mêle à la boisson qu'on donne aux bêtes ; d'autres fois on les répand sur les racines coupées par tranches : il n'y a d'autre règle ici que de choisir la manière qui paraît être le plus du goût des animaux. On peut donner de 2 1/2 à 5 kilog. de tourteaux par tête, outre le foin et les racines.

Il est rare que les céréales puissent être employées avec profit à l'engraissement du bétail ; mais les féveroles et les pois le sont souvent avec beaucoup d'avantage : quelquefois on les fait moudre grossièrement ; d'autres se contentent de les faire tremper dans l'eau vingt-quatre heures à l'avance.

Les résidus de la distillation des grains ou des pommes de terre présentent un des moyens les plus économiques d'engraisser le bétail à cornes : on les leur donne ordinairement avant qu'ils soient refroidis ; dans plusieurs exploitations, on les fait même couler dans l'auge en sortant de l'alambic, de sorte que les bêtes sont forcées d'attendre qu'ils soient refroidis avant d'y toucher. Il paraît certain qu'en général les aliments chauds favorisent l'engraissement, de même qu'une température élevée dans l'étable.

Un des soins les plus importants pour l'engraissement

du bétail, c'est la plus exacte régularité dans les heures où l'on distribue la nourriture. Dans beaucoup d'exploitations où l'on entend le mieux cette opération, on pousse l'attention, à cet égard, jusqu'à un point qui paraît minutieux, mais qui contribue à la promptitude de l'engraissement. J'ai trouvé qu'au lieu de donner trois repas par jour aux bœufs à l'engrais, il vaut mieux n'en donner que deux, par exemple à six heures du matin et à quatre heures de l'après-midi : les animaux ont plus de temps pour se reposer dans l'intervalle. On varie alors la nourriture dans ces repas : on donne d'abord du foin ; lorsqu'il est mangé, on leur présente des betteraves ou autres racines avec du grain ou des tourteaux, et l'on finit par donner encore une poignée de foin, en fermant les portes de l'étable, pour laisser les animaux en repos. On doit toujours leur présenter de bonne eau à discrétion à chaque repas, lorsqu'ils ont mangé leur premier foin. On doit laisser aux animaux un long espace de temps pour manger, et chaque repas dure deux heures environ.

Un autre soin presque aussi important, c'est celui de la propreté : si, dans beaucoup de cas, on néglige, pour l'entretien des vaches, le pansement de la main, qui cependant leur est toujours très-utile, on ne doit jamais s'en dispenser pour les bêtes à l'engrais : elles doivent être étrillées et bouchonnées avec autant de soin que les chevaux. La litière doit toujours être très-abondante et fréquemment renouvelée.

La tranquillité des bêtes contribue aussi puissamment à leur prompt engraissement : beaucoup d'excellents engraisseurs ne laissent jamais entrer d'étrangers dans leurs étables ; les chiens surtout en sont exclus avec le plus grand soin. L'obscurité du local est aussi une cir-

constance qui influe beaucoup sur la production de la graisse.

### ENGRAISSEMENT DES COCHONS.

Dans les exploitations rurales où l'on ne spécule pas sur l'éducation ou l'engraissement des cochons, il est très-rare qu'on n'en engraisse pas quelques-uns pour l'usage de la maison. Si l'on considère l'entretien ou l'engraissement du bétail, dans une ferme, sous le rapport de la production du fumier, il n'y en a aucune espèce qui, sous ce rapport, soit plus profitable que les cochons, c'est-à-dire, qui, à quantité de nourriture égale, produise une plus grande quantité de fumier et d'aussi bonne qualité. Je suppose ici qu'on arrange les choses de manière à ne pas laisser s'écouler hors des loges l'urine de ces animaux, mais qu'on la fait absorber par une quantité suffisante de litière.

Les cochons s'engraissent parfaitement au moyen du lait aigre écrémé, auquel on ajoute seulement, sur la fin de l'engraissement, un peu de farine de pois, de maïs, d'orge, de sarrazin ou de féveroles : ces dernières paraissent inférieures sous ce rapport. Lorsqu'on a commencé à les engraisser avec du lait aigre, on ne doit jamais le supprimer ; car, alors, avec toute autre nourriture, ils diminuent au lieu d'augmenter.

On engraisse plus fréquemment les cochons avec des racines ; les carottes, les panais et les pommes de terre sont celles qui profitent le mieux dans ce cas ; les racines doivent être cuites et mêlées à une portion de grains, soit réduits en farine, soit cuits avec les pommes de terre. Les grains se cuisent très-facilement en les faisant tremper dans l'eau pendant vingt-quatre heures, et les

plaçant ensuite, en une couche, au-dessus des pommes de terre, dans le tonneau où on les fait cuire à la vapeur; ce qui est la manière la plus économique de faire cuire les racines. On peut cependant très-bien aussi faire cuire les pommes de terre dans un four à cuire le pain; construction qui se trouve toujours dans une exploitation rurale. Ce procédé offre cet avantage, que l'on peut employer à l'opération du menu fagotage ou même des tiges de colza ou autres que l'on appliquerait difficilement au chauffage d'une chaudière.

On a remarqué que l'accroissement est plus prompt lorsqu'on fait aigrir la nourriture qu'on donne à ces animaux. En supposant qu'on les engraisse avec des pommes de terre mêlées à du grain, voici comment on doit s'y prendre pour avoir cette nourriture constamment aigre. On mêle un demi-hectolitre de farine de maïs, de pois, d'orge ou de sarrazin, etc., à deux ou trois hectolitres de pommes de terre cuites et écrasées, pendant qu'elles sont encore bien chaudes, et sans ajouter d'eau, ou du moins très-peu. On y mêle quelques livres d'un levain aigre de farine d'orge préparé à l'avance : la masse se gonfle et devient fort aigre. On la délaye dans de l'eau au moment où on veut la donner aux bêtes. Dans le commencement de l'engraissement, on donne cette nourriture fort claire, et ensuite plus épaisse. On peut préparer cette pâte pour huit ou dix jours au moins; car plus elle est aigre, meilleure elle est. Lorsqu'elle est presque finie, on emploie ce qui reste pour servir de levain à une nouvelle cuvée.

Lorsqu'on fabrique de l'eau-de-vie de grain ou de pommes de terre, on ne peut employer les résidus plus utilement qu'à l'engraissement des cochons; on les leur donne aussitôt qu'ils sont un peu refroidis. Les résidus de

la distillation des grains n'ont besoin d'aucune addition, mais ceux de la distillation des pommes de terre donneraient un lard mou si l'on n'y joignait pas, sur la fin de l'engraissement, un peu de grain moulu ou cuit.

Il faut que les grains soient à bien bas prix pour qu'il soit profitable de les employer seuls à l'engraissement des cochons ; il est, en général, bien plus avantageux de les joindre aux racines : cependant il peut se rencontrer des circonstances où l'engraissement par le moyen des grains seuls soit encore profitable. On calcule qu'un bon cochon augmente en poids de 10 à 12 kilog. par hectolitre de grains, moitié orge et moitié pois, qu'il consomme. Les grains doivent, dans tous les cas, être donnés, soit détrempés, ou, encore mieux, cuits, soit moulus grossièrement. Dans ce dernier cas, on doit encore faire détremper la farine quelque temps d'avance, et éclaircir la pâte avec beaucoup d'eau : il est encore préférable de faire aigrir cette pâte, comme pour les pommes de terre.

Je suis surpris qu'on n'ait pas encore cherché à employer, pour l'engraissement des cochons, la gélatine contenue dans les os. En réduisant les os en poudre, on pourrait facilement extraire une grande partie de leur gélatine, en les mettant dans l'eau qui produit la vapeur destinée à faire cuire les pommes de terre : par ce moyen les seuls frais nécessaires pour obtenir ce *bouillon* seraient le broiement des os. Pendant plusieurs années, j'ai projeté de faire des expériences à ce sujet, mais j'en ai été détourné par d'autres occupations : je les recommande aux personnes qui sont à portée de s'y livrer. Je conserve très-peu de doute sur les résultats favorables qu'on obtiendrait de ce procédé. Le porc est, de tous nos bestiaux, celui auquel une nourriture animale paraît le plus profitable :

aussi on voit que les pommes de terre, qui ne renferment pas ou très-peu de substance animalisée, ne leur profitent guère si l'on n'y joint pas des grains qui contiennent ces principes; et les grains qui en contiennent le plus sont ceux qui réussissent le mieux pour cela. Le bouillon que je propose ici serait analogue au lait et aux lavures de cuisine, qui renferment des matières animales en solution et qui conviennent si bien à ces animaux. Il faudrait rechercher, au reste, si ce genre de nourriture ne communiquerait pas une mauvaise qualité à la chair des animaux ou au lard.

Il est probable qu'il faudrait prendre quelques précautions pour empêcher que les os concassés ne s'attachassent au fond de la chaudière; il suffirait, pour cela, d'en garnir le fond d'un paillasson assujetti avec des pierres, et sur lequel on placerait les os : plus les os seront pilés en poudre fine, plus on en extraira de matière nutritive.

La meilleure manière de faire consommer ce *bouillon* serait, je crois, de le mêler aux pommes de terre cuites, en l'employant en place d'eau pour les délayer. On pourrait probablement, par ce moyen, se dispenser d'ajouter du grain aux pommes de terre.

L'engraissement *complet* d'un cochon des races que l'on rencontre le plus fréquemment en France exige environ quatre mois ; on peut engraisser ces animaux avant qu'ils aient atteint toute leur croissance, et dès l'âge de six mois; mais, pour la plupart des races, il est plus profitable d'attendre l'âge d'un an. Il est des races de porcs, récemment introduites d'Angleterre, qui s'engraissent beaucoup plus promptement et qui se maintiennent même très-grasses avec la nourriture que l'on donne communément aux races ordinaires pour les entretenir, en

sorte qu'on peut les tuer en tout temps, sans qu'il soit nécessaire de les mettre spécialement à l'engrais.

Pour les cochons, de même que pour les animaux de toute espèce, la plus grande propreté, une abondante litière renouvelée souvent, et une exactitude ponctuelle dans les heures où on leur distribue la nourriture, sont des circonstances qui contribuent essentiellement à favoriser l'engraissement : les bêtes connaissent, avec une exactitude étonnante, l'heure où l'on a coutume de leur porter à manger ; si on manque à l'heure fixe, elles attendent avec impatience, se tourmentent, et perdent plus en une heure de temps que ne pourra leur profiter le repas qu'on leur fait attendre.

Les cochons, ainsi que tous les autres bestiaux à l'engrais, doivent recevoir à chaque repas une quantité de nourriture suffisante pour les rassasier complétement, mais de manière qu'ils n'en laissent point.

L'engraissement des cochons est plus profitable lorsqu'on le commence sur des bêtes en bonne chair, plutôt que sur des bêtes très-maigres, qui demandent un très-long espace de temps pour leur faire prendre de la chair, ce qui précède toujours la production de la graisse. Il est donc fort important de maintenir de longue main en bon état, au moyen d'une nourriture suffisante, les bêtes qu'on destine à l'engraissement : c'est d'ailleurs un moyen de leur faire prendre bien plus de développement ; car un cochon très-bien nourri peut être, à six mois, aussi grand qu'un autre de la même race le sera à un an s'il a été mal nourri.

### ATTELAGES.

Cette saison est celle où les attelages ont ordinairement le moins d'occupation ; cependant leur entretien est si coû-

teux qu'un bon économe ne doit jamais les laisser oisifs. L'homme qui tient une comptabilité régulière, et qui a l'habitude d'écrire, chaque soir, le nombre d'heures de travail de ses chevaux et l'emploi de ce travail, sentira bien vite tout ce qu'il lui en coûte pour chaque heure d'oisiveté de ses attelages. La conduite des fumiers, de la marne, etc., est à peu près la seule occupation relative à la culture des terres qu'on puisse leur donner dans ce mois. Les sols légers présentent, à cet égard, un avantage considérable sur les terres argileuses, parce que le charriage peut s'y exécuter presque en tout temps. Dans les dernières, on est souvent forcé de faire des dépôts de fumiers près des chemins, le plus à portée possible des terres qui doivent les recevoir; ce double maniement entraîne une dépense de main-d'œuvre assez considérable; mais, pour peu que les terres soient éloignées, il ne faut pas hésiter à prendre ce parti, afin d'abréger le travail des attelages dans le temps des travaux les plus urgents.

Lorsqu'on fait ainsi des dépôts de fumiers temporaires, on ne doit pas permettre que les charretiers les répandent sans soin sur une grande surface : ces tas, quand même ils ne devraient subsister qu'un ou deux mois, doivent être bien retroussés et aussi bien soignés que ceux de la cour de ferme; sans cela, le fumier perdra une partie considérable de ses sucs les plus précieux, par l'effet des pluies d'hiver et de printemps.

La machine à battre offre un moyen d'employer utilement les attelages dans des temps où il serait impossible de leur procurer un autre travail, et ce n'est pas là un des moindres avantages de l'adoption de cette machine dans les grandes exploitations.

BATTEURS.

Le battage des grains est alors en pleine activité. Cette opération doit être l'objet d'une surveillance très-assidue de la part du propriétaire, non-seulement pour prévenir toute infidélité de la part des batteurs, qui souvent ne deviennent fripons que par suite des occasions qu'on leur en fournit, mais aussi pour qu'ils ne laissent pas de grains dans la paille. Si l'on n'y prend pas garde, la quantité de grain qu'on perd ainsi est souvent suffisante pour payer les frais de battage. C'est un très-mauvais système que de dire, dans ce cas, que ce grain profitera aux bestiaux, car la plus grande partie est dévorée par les souris ou perdue dans la litière; d'ailleurs, lorsqu'on donne de la paille aux chevaux, on n'entend pas leur donner du blé, ce qui deviendrait une nourriture beaucoup trop chère.

On ne doit pas oublier aussi que, dans la plupart des circonstances, le meilleur emploi de la paille, dans une exploitation rurale, n'est pas de la faire manger aux bestiaux, ce qui produit très-peu de fumier, mais d'en faire de la litière, en nourrissant copieusement le bétail avec d'autres aliments plus substantiels. On ne doit cependant pas négliger de placer d'abord devant les bêtes la paille qui doit leur servir de litière : on leur fournit ainsi l'occasion d'en choisir les portions qu'elles appètent le plus, et de manger au moins une partie du grain qui peut y être resté au battage.

La machine à battre ne laisse pas de grains dans les épis, ou du moins elle en laisse si peu, lorsqu'elle fonctionne bien, que l'on peut évaluer le produit en grains que l'on en doit obtenir au quinzième environ de plus que le produit du battage au fléau pour le même nombre de

gerbes. Cet excédant est bien plus que suffisant pour payer la totalité des frais de battage.

### ENTRETIEN DES CHEMINS.

L'entretien des chemins est un des objets les plus importants et ordinairement les plus négligés dans toutes les exploitations rurales. Si un cultivateur calculait ce qu'il lui en coûte pendant toute l'année, soit pour l'augmentation des attelages de ses voitures, soit, ce qui revient au même, par la diminution du poids qu'il peut transporter sur chaque voiture, dans l'état de dégradation ordinaire des chemins d'exploitation, il reconnaîtrait facilement qu'il trouverait une immense économie à réparer lui-même ces chemins, quand même il devrait supporter seul une dépense qui devrait profiter à d'autres qu'à lui. Dans beaucoup de cas, avec des chemins passables, et dans la belle saison, un seul mauvais pas produit par une fondrière, ou la montée trop rapide d'un pont, force à augmenter les attelages pour tous les transports des fumiers ou des récoltes, de manière à accroître de vingt-cinq ou cinquante pour cent la dépense de tous les charrois de l'exploitation. Dans une grande ferme, cet excédant de dépense se portera peut-être chaque année, à 2, ou 3000 francs; et si le cultivateur voulait consacrer, dans les mois d'hiver, à la réparation de ces chemins, des travaux de ses attelages et de ses valets, pour une valeur d'une couple de 100 francs, il arriverait, en peu d'années, à mettre dans le meilleur état au moins les chemins qui lui sont le plus utiles. On pourrait en dire autant aux propriétaires. Combien ne voit-on pas de grandes propriétés qui perdent un quart ou la moitié de la valeur qu'elles auraient si elles étaient

situées sur une grande route, parce que, placées à une ou deux lieues dans l'intérieur des terres, elles manquent, par l'état de dégradation des chemins vicinaux, de communications praticables en toute saison ! Il est une multitude de cas où, au moyen de l'application judicieuse d'une somme de 10 à 15,000 francs employée à mettre ces chemins en bon état, et d'un entretien ultérieur de quelques centaines de francs par an, on accroîtrait d'une centaine de mille francs, et quelquefois de beaucoup plus, la valeur d'une grande propriété.

Lorsqu'il arrive que l'on se livre, dans les campagnes, à quelques travaux d'amélioration d'un chemin devenu totalement impraticable, on le fait presque toujours avec si peu d'intelligence qu'il est impossible d'en attendre quelque résultat utile. Le cadre que je me suis tracé dans cet ouvrage ne me permet pas d'entrer ici dans le détail des procédés de confection et d'entretien des chemins, et je dois me borner à quelques données très-rapides. En général, c'est par l'*emploi* des matériaux que l'on pèche presque toujours dans la confection ou la réparation des chemins ruraux. Dans beaucoup de localités, les matériaux sont sur place, et les cultivateurs les conduisent sur les chemins pour en débarrasser leurs champs ; mais ils sont si mal employés, qu'ils deviennent plus nuisibles qu'utiles. Lorsqu'on transporte des pierres sur un chemin avec l'intention de le réparer, ordinairement on jette pêle-mêle ces pierres, grosses et petites, et à peine prend-on le soin de les étendre. Aussi un tel chemin est impraticable, quoiqu'on y ait employé le double de la quantité des matériaux qui auraient suffi pour le rendre excellent. Il est absolument indispensable de casser avec soin toutes les pierres que l'on emploie

sur les chemins; je n'en excepte que celles qui peuvent être nécessaires pour remplir des trous profonds; mais il faut qu'elles soient toujours recouvertes d'une épaisseur de 18 à 20 centimètres au moins de pierres concassées à la grosseur d'une noix environ : la grosseur d'un œuf est déjà trop forte. Les pierres, ainsi concassées, se lient entre elles par le tassement, et forment une surface beaucoup plus solide qu'un pavé.

Les pierres dures, comme le granit et autres pierres de cette nature, conviennent bien pour la réparation des chemins : mais on peut aussi en faire d'excellents avec des pierres beaucoup moins dures, comme les calcaires de diverses espèces. Ces dernières se lient même mieux ensemble et forment plus facilement corps que les pierres dures. Dans beaucoup de localités, on trouve des galets roulés de nature siliceuse, avec lesquels on peut construire des chemins d'une extrême solidité, si l'on casse chacun de ces galets en deux ou trois morceaux au moins; lorsqu'on les emploie entiers, ils ne font que de mauvais chemins, ou du moins il faut un très-long espace de temps pour qu'ils se consolident, parce que leur forme arrondie les rend mobiles les uns sur les autres, en sorte qu'au passage de chaque voiture fortement chargée, ils se déplacent à droite et à gauche, et peuvent ainsi très-difficilement se lier entre eux. Lorsque ces galets ne sont pas assez gros pour qu'on puisse les casser, on peut les employer sans inconvénient, lorsqu'on ne doit en faire que des couches minces; et, si l'on est forcé de les mettre en couches épaisses, on diminue beaucoup l'inconvénient de la mobilité, en couvrant cette couche, lorsqu'elle est terminée, de boue des chemins, ou même de terre argilo-siliceuse, à l'épaisseur de 4 à 5 centi-

mètres. Les pluies font bientôt pénétrer cette terre dans la couche de galets dont elle emplit les interstices, ce qui la consolide en peu de temps. Si les galets sont un peu gros, il est indispensable de les casser, ainsi que toutes les pierres calcaires ou siliceuses que l'on emploie à la réparation des chemins. Cette opération est coûteuse, et elle forme presque toujours la principale dépense des travaux de ce genre ; mais elle est tellement indispensable, que ce sera toujours du soin avec lequel on la pratiquera que dépendront, en grande partie, la bonté et la durée d'un chemin. Le moyen le plus économique de casser les pierres consiste à y employer un marteau du poids d'un demi-kilog. au plus, muni d'un manche court, et l'ouvrier travaille assis sur un bloc, en cassant les pierres sur un autre bloc placé entre ses jambes. Des vieillards, des femmes et des enfants sont propres à ce travail, et on expédie ainsi beaucoup plus de besogne qu'en se servant d'une lourde masse avec un long manche, comme on le fait communément.

Lorsque l'on construit un chemin ou qu'on le répare à neuf, on commet ordinairement la faute de lui donner trop d'élévation au milieu, c'est-à-dire, de le faire trop bombé. Il en résulte que les voitures, cheminant peu à l'aise sur les côtés qui sont fort inclinés, passent toutes au milieu et suivent la même voie, où elles forment promptement des ornières. On doit, au contraire, employer tous les moyens pour que les voitures puissent marcher avec une égale commodité sur tous les points, afin que la fatigue et l'usure se répartissent et se divisent sur toutes les parties ; car rien ne contribue davantage à la promptitude de la dégradation d'un chemin que la fréquence de l'action des roues sur les mêmes points;

et aussitôt qu'il s'y est formé la plus petite excavation, l'eau qui s'y amasse, détrempant le fond, le passage continuel des roues l'augmente avec une merveilleuse promptitude. Il faut donc que les voitures puissent fréquenter librement toutes les parties du chemin, et il faut, pour cela, ne donner aux côtés qu'une inclinaison presque insensible et uniforme ; 8 à 9 centimètres de pente seront assez pour un chemin de 10 mètres de largeur, et cette pente sera toujours suffisante pour procurer l'écoulement de l'eau, tant qu'il n'y aura pas, sur le chemin, d'ornières ni de trous ; mais dès qu'il s'en forme, l'eau y séjourne malgré la plus forte inclinaison des côtés, en sorte que cette forte inclinaison est entièrement inutile.

Par le même motif, on ne doit jamais laisser séjourner, sur les chemins, des tas de pierres ou autres matériaux qui, rétrécissant le passage des voitures, les forcent à suivre toutes la même voie. Partout où un obstacle accidentel a rétréci ainsi un chemin, on peut s'apercevoir facilement de la promptitude des dégradations sur le point qui éprouve une fatigue continuelle.

Lorsque le sol est suffisamment ferme, c'est-à-dire qu'il n'est pas marécageux, il est entièrement inutile, pour construire un excellent chemin, de former d'abord un encaissement ou une espèce de fondation en grosses pierres ; cela est même plus nuisible qu'avantageux.

Il suffit de donner à la surface du terrain la forme très-légèrement bombée que l'on veut donner au chemin, et de couvrir toute cette surface d'une couche de pierres concassées, de 25 à 35 centimètres d'épaisseur, selon la solidité des matériaux que l'on emploie, et selon que l'on présume que le chemin sera plus ou moins fatigué.

Pour beaucoup de chemins ruraux qui n'éprouvent que peu de fatigue, une épaisseur de 18 centimètres de matériaux concassés suffit parfaitement; et dans bien des cas, lorsque le chemin doit être large, il suffit de donner à cet empierrement une largeur de 2 1/2 à 3 mètres au milieu du chemin. Il est nécessaire alors de creuser suffisamment la partie du chemin sur laquelle on doit faire l'empierrement, pour qu'il ne soit pas trop exhaussé au milieu ou trop bombé, lorsqu'il sera terminé.

Il vaut mieux procéder à cette opération en deux fois, lorsqu'on doit mettre une grande épaisseur de matériaux, et ne mettre la première fois que la moitié de cette épaisseur, pour ajouter le reste lorsque la première partie sera tassée par le passage des voitures. Le passage successif des voitures consolidera toute cette masse de manière à n'en plus former qu'un seul corps, pourvu que l'on ait soin de ne pas permettre qu'il se forme des ornières, parce que, dès ce moment, toutes les voitures suivant la même voie, travaillent à la détérioration du chemin; tandis qu'elles tendent plutôt à le consolider lorsqu'elles passent alternativement et également sur tous les points, comme cela arrive toujours lorsqu'aucun obstacle ne les en empêche, et qu'il n'y a pas encore d'ornières ouvertes. On peut dire que, si les ornières sont le premier indice de la détérioration d'un chemin, elles deviennent elles-mêmes la cause la plus efficace de l'accroissement rapide de détérioration, parce que les roues de toutes les voitures qui suivent constamment les ornières passent précisément sur le point où elles doivent produire le plus de dommage, attendu que le fond des ornières est constamment détrempé par l'eau qui y séjourne.

Lorsqu'on s'aperçoit qu'il s'est formé des ornières sur un chemin, on doit procéder avec diligence à la réparation, qui n'exige que très-peu de dépense quand on s'y prend bien et qu'on y pourvoit à temps : il faut remplir les ornières de pierres concassées en très-petits fragments, et n'en mettre que la quantité rigoureusement nécessaire pour combler l'ornière et la mettre de niveau avec les parties voisines. J'ai souvent vu que, dans ce cas, on emploie à la réparation, sur dix mètres de chemin, une quantité de matériaux qui eût été suffisante pour en réparer parfaitement une longueur de cinquante mètres : le chemin est alors toujours très-mal réparé, car toutes les pierres qui ne peuvent entrer dans l'ornière produisent, sur la surface du chemin, des inégalités très-nuisibles, qui arrêtent l'eau sur quelques points, et suffisent souvent pour déterminer les voitures à passer sur tel point plutôt que sur tel autre ; ce qu'on doit éviter par-dessus tout dans les soins que l'on prend relativement aux chemins.

Les pierres que l'on a employées de plus qu'il n'était nécessaire, deviennent souvent aussi roulantes, parce qu'elles ne s'incorporent pas dans la surface du chemin ; et elles deviennent alors fort nuisibles à la circulation des voitures. Sur une multitude de chemins, le seul soin d'enlever ces pierres roulantes est déjà une amélioration considérable : et si on y ajoute celui d'extraire les grosses pierres saillantes à la surface du chemin, et de les casser ainsi que les pierres roulantes, afin d'emplir les creux que l'on a faits par l'extraction des pierres, ou ceux qui se trouvaient auparavant à la surface, on peut souvent ainsi, et seulement par des travaux de main-d'œuvre qui ne sont pas très-coûteux, apporter une immense amélio-

ration à la viabilité d'un chemin, sans y employer de matériaux neufs. En général, les travaux de ce genre, c'est-à-dire, ceux qui sont de pur entretien, ont beaucoup plus d'importance que la construction même du chemin ; et par des soins de cette espèce, on peut rendre très-bons, en peu de temps, le plus grand nombre des chemins, même ceux qui ont été originairement mal établis.

Je puis assurer, d'après mon expérience, qu'en suivant les procédés que je viens d'indiquer, on peut obtenir dans les campagnes, avec très-peu de dépense, d'excellents chemins; mais je dois avertir les personnes qui voudraient se livrer à des travaux de ce genre, que la plus grande difficulté qu'elles éprouveront provient de ce que les habitants des campagnes ont généralement si peu l'habitude de les exécuter, que la surveillance la plus assidue est indispensable dans les premiers moments, pour former des ouvriers propres à ces travaux; cependant il est d'une extrême importance de s'attacher à former dans chaque commune quelques ouvriers capables d'exécuter ces travaux avec intelligence, car, sans cela, toutes les dépenses que l'on peut faire pour la réparation des chemins ruraux sont à peu près perdues.

Dans un grand nombre de situations, les chemins doivent être bordés de fossés, auxquels il n'est pas nécessaire de donner beaucoup de largeur et de profondeur, mais qu'on doit entretenir avec soin, et qu'on doit disposer de manière que l'eau qui s'y réunit ait toujours un écoulement facile, car l'eau stagnante est le plus grand ennemi des chemins. Avec des soins et de l'intelligence, on peut presque toujours, sans de grands travaux et sans beaucoup de dépense, procurer un écoulement à l'eau qui tend à

les détériorer. Dans les sols graveleux et très-perméables, on peut souvent se dispenser de toute précaution à cet égard ; mais, toutes les fois que des eaux de source ou de pluie ont leur écoulement sur un chemin, il est indispensable de les en détourner, soit en les conduisant par un fossé à côté du chemin, soit en traversant ce dernier à l'aide d'un ponceau ou d'un cassis. Ces derniers doivent être pratiqués en creusant profondément la ligne que doit suivre l'eau, et en formant, de chaque côté, des talus pris de loin, afin de ménager les pentes. Si les cassis ne sont pas construits avec ces précautions, ils s'obstruent bientôt, et l'eau, prenant son cours dans les ornières du chemin, le détériore sur une grande longueur. Au total, l'eau est le plus grand ennemi des chemins ; et l'on doit toujours placer au premier rang, dans les travaux d'entretien, les soins nécessaires pour lui procurer un écoulement hors du chemin, sans qu'elle séjourne sur aucune de ses parties.

### ENTRETIEN DES CLÔTURES.

Ce mois est le plus convenable pour tondre et réparer les haies, ainsi que pour curer les fossés de clôture, dans les sols qui peuvent le supporter. La méthode la plus avantageuse, dans presque toutes les circonstances, est de faire faire ces ouvrages à la tâche, en veillant convenablement à leur bonne exécution.

### SILLONS D'ÉCOULEMENT.

A chaque fonte de neige, ou à chaque grande pluie, on ne doit pas manquer d'examiner très en détail les sillons d'écoulement qu'on a dû pratiquer, à l'automne, dans les blés ou autres récoltes hivernales. Le défaut de surveil-

lance à cet égard, ou l'épargne de quelques heures de travaux qui auraient été nécessaires pour les débarrasser de la terre que les pluies y ont entraînée, ou de la neige qui embarrasse le cours de l'eau, est trop souvent suivi de pertes très-considérables. Ce soin est nécessaire pour toutes les semailles d'automne, mais spécialement pour le colza, qui n'a pas de plus grand ennemi que le défaut d'écoulement des eaux. On doit étendre ces soins aux sillons d'écoulement des terres qui doivent être ensemencées ou cultivées de bonne heure au printemps, surtout dans les sols argileux; le défaut d'attention à cet égard peut entraîner un retard de quinze jours ou même un mois, sur l'époque à laquelle ces sortes de terres pourront se laisser cultiver convenablement au printemps.

### RÉPARATIONS ET SOINS DES INSTRUMENTS.

Il est bien rare qu'après les travaux de l'automne les charrues et autres instruments de culture n'aient pas besoin de quelques réparations. C'est pendant l'hiver que le cultivateur prévoyant doit passer l'inspection de tout son matériel de travail, et le faire remettre en bon état; car le printemps approche, et avec le mois de février vont recommencer les labours et les premières semailles. Ceux qui attendent le moment des travaux pour faire réparer leurs charrues, s'exposent à perdre les premiers beaux jours, et à voir leurs chevaux à l'écurie pendant que les charrues seront chez le charron ou chez le maréchal.

Trop souvent, aussi, on voit des instruments passer l'hiver dans les champs, ou rester, dans la cour de la ferme, abandonnés à toutes les intempéries. C'est une négligence qui coûte bien cher, car la pluie et le soleil usent les instruments presque autant que le travail. Il est

bien peu de fermes où l'on ne puisse trouver un abri pour y loger les instruments pendant l'hiver; et, partout, il est facile de construire pour cet usage, et à très peu de frais, un hallier, ou hangar adossé à quelque bâtiment, et couvert en paille ou même en fagots. En général, les cultivateurs ne comprennent pas assez l'importance des précautions de ce genre et des habitudes d'ordre : ils ne font pas attention que ces petits soins souvent répétés et exactement observés, procurent à ceux qui en prennent l'habitude une grande satisfaction et de notables économies.

### CULTURE DU JARDIN POTAGER.

*Considérations générales.*—Dans presque aucune partie de la France, on ne trouve, dans les exploitations rurales, un jardin suffisant pour la consommation du ménage; presque partout, un petit carré de terre est à peine consacré à la culture des plantes potagères les plus grossières, et ordinairement des espèces les plus mal choisies; encore cette culture est-elle si mal entendue et si peu soignée, qu'on ne tire, de ce chétif jardin, qu'une très-petite partie du produit qu'on pourrait en attendre : des arbres à fruits en petit nombre, lorsqu'il y en a, et presque toujours des espèces de la qualité la moins recommandable.

Cependant rien ne contribue davantage au bien-être des familles et à l'entretien de la santé, dans toute la population d'une ferme, que cette abondance de légumes qu'il est facile de se procurer pendant tout le cours de l'année; et la dépense qu'entraîne cette production est si petite, un potager bien soigné produit une telle masse de substances alimentaires, que, sous le rapport de l'économie dans l'entretien du ménage, un jardin est aussi utile

et aussi profitable qu'il est favorable au développement du bien-être et de la santé, dans la classe des hommes employés à la culture de la terre. Je ne doute pas que beaucoup de cultivateurs ne regardent comme une espèce de luxe de consacrer un demi-arpent ou un arpent de leurs meilleures terres à la formation d'un jardin potager; mais, avec un peu plus d'expérience sur cette matière, ils s'apercevront bientôt que cet arpent leur rapporte réellement autant que trois ou quatre arpents de leurs récoltes les plus lucratives : tout ce que leur famille ou leurs gens consommeront en légumes sera autant de diminué sur la consommation du pain, consommation si énorme, qu'elle est presque incroyable dans toutes les fermes où la table n'est pas couverte d'une grande abondance de légumes. Tous les grains épargnés ainsi dans la consommation de la ferme seront conduits au marché; c'est donc comme si le jardin les eût produits. En calculant ainsi, on verra que la production du jardin est trois ou quatre fois plus considérable que celle des plus riches terres à froment; car, avec des soins et une bonne culture, on peut faire produire à un terrain, en plantes potagères diverses, une masse de substances alimentaires infiniment plus considérable qu'aux meilleurs sols cultivés en céréales. On a prouvé fréquemment cette assertion pour les pommes de terre; mais elle est également vraie pour les choux, la laitue, les carottes, les navets, les pois, les haricots, etc., que l'on fait entrer dans la culture d'un jardin, et dont on tire presque toujours, avec une culture active et intelligente, deux récoltes chaque année sur le même terrain.

*Étendue du potager.* — Il est impossible d'indiquer avec précision l'étendue du terrain qu'il convient de consacrer au jardin potager dans chaque exploitation, parce que cette

étendue peut varier selon plusieurs circonstances ; mais on peut dire, en général, que si le jardin potager ne contient pas seize à dix-huit ares ou un demi-arpent, pour un ménage composé d'une douzaine de personnes de tout âge, il sera certainement trop petit ; et je ne comprends pas dans cette étendue celle du verger, qui doit toujours être séparé du jardin potager. Il vaudrait encore beaucoup mieux dépasser cette étendue, afin d'être assuré qu'il y aura toujours surabondance de légumes dans le ménage ; ici le superflu n'est jamais embarrassant, car il profitera aux porcs que l'on élève dans la ferme, et auxquels les plantes potagères ou leurs débris conviennent si bien qu'il est très-profitable de cultiver, dans ce seul but, des laitues, des choux ou des racines. Ainsi tout ce qui pourra excéder la consommation du ménage, pendant l'été, accroîtra très-économiquement son approvisionnement en viande de porc.

*Direction des travaux du potager par la ménagère.* — La plus grande difficulté qui se présente communément pour la culture d'un jardin dans une ferme, c'est de trouver la personne qui la dirigera ou qui en exécutera les travaux; les jardiniers de profession sont fort rares dans les campagnes, et d'ailleurs, à la réserve des grandes exploitations, le salaire d'un jardinier serait trop coûteux pour la ferme ; le chef de l'exploitation est, d'un autre côté, trop distrait par ses occupations les plus importantes, pour pouvoir se livrer lui-même à diriger les travaux du jardin, et surtout à surveiller les ouvriers qui les exécuteront, et dont le travail est bien cher lorsqu'ils ne sont pas presque constamment sous les yeux d'un surveillant. Je ne connais qu'un moyen pour la culture économique d'un jardin dans une ferme, c'est que la fermière

en prenne elle-même la direction. Par la nature même des choses, cette branche de l'économie rurale entre dans ses attributions : ses occupations sédentaires lui permettent d'avoir toujours l'œil sur le jardin, pourvu qu'il soit immédiatement attenant à la maison d'habitation; elle peut y utiliser, de la manière la plus profitable, les instants que les autres occupations du ménage laissent libres, soit pour elle, soit pour les servantes de la ferme; enfin personne ne connaît mieux qu'elle les besoins du ménage en légumes divers et pour chaque saison de l'année, en sorte que personne n'est plus à portée qu'elle de diriger les cultures de manière à assurer un approvisionnement constant. Aussi, si l'on rencontre une ferme qui se fait distinguer par un jardin potager plus étendu et plus soigné que les autres, que l'on prenne des informations, et l'on reconnaîtra toujours que c'est la ménagère qui en dirige la culture. A toutes celles qui voudront prendre ce soin, je promets la plus agréable distraction à leurs travaux intérieurs, et une source de bien-être pour le ménage et de jouissances pour elles-mêmes, qui feront bientôt pour elles, de la culture du jardin, l'occupation la plus douce et la plus attrayante. C'est donc principalement aux épouses ou aux filles de fermiers que j'adresse les instructions abrégées que je vais donner pour chaque mois, sur les travaux du jardin potager. Je bornerai ces instructions aux procédés les plus simples et à la culture des plantes les plus usuelles, c'est-à-dire, à celles que l'on désigne communément sous le nom de *gros légumes* et que l'on peut cultiver avec le plus de profit, parce qu'elles fournissent à la consommation une grande masse d'aliments : quant aux plantes potagères dont la culture est plutôt d'agrément que d'utilité économique, et qui ne paraissent, en

conséquence, que sur la table des personnes qui peuvent en payer la dépense, ou des habitants des villes dont les goûts sont satisfaits par des jardiniers qui font de cet art une profession, je ne m'en occuperai pas. Je n'oublierai pas non plus que la classe à laquelle je m'adresse n'a, en général, aucune idée des procédés de la culture des jardins : en conséquence, je ne craindrai pas d'entrer, relativement à ces procédés, dans des détails qui pourraient paraître superflus à beaucoup de mes lecteurs.

Lorsqu'on veut établir un jardin, c'est en hiver qu'il faut s'occuper du choix et de la disposition du terrain qu'on y consacrera : c'est pour cela que je place ici les considérations qui doivent déterminer un cultivateur à s'occuper sérieusement de cet objet. S'il est assez heureux pour trouver dans sa ménagère de la disposition à entrer dans ses vues, il faut que, de son côté, il s'efforce de la seconder et de lui rendre cette tâche douce et facile : il mettra à sa disposition, pour cet objet, le terrain qui est le plus à sa convenance ; il le fera enclore avec soin, de manière à le mettre à l'abri des dégâts de la volaille, le fléau le plus funeste des jardins dans le voisinage des habitations rurales ; il lui donnera, si cela lui est nécessaire, des aides, surtout au moment où il faut bêcher le terrain ; il lui laissera, dans la direction des travaux et des cultures, cette entière indépendance qui peut seule nous inspirer un vif intérêt pour le succès de tout ce que nous entreprenons ; enfin il ne plaindra pas le fumier dont la ménagère aura besoin pour le service du jardin ; car abondance de légumes suppose abondance de fumier, et le cultivateur peut être assuré qu'aucune portion de son tas de fumier ne sera employée d'une manière plus profitable que celle qui prendra le chemin du jardin.

## CULTURE DES ARBRES FORESTIERS.

*Considérations générales.*—Le cultivateur n'ayant que peu de travaux à faire exécuter dans ce mois, c'est l'époque où il s'occupe communément de fixer ses idées sur les projets de plantations qu'il a formés, et d'en arrêter les dispositions. Il est peu de propriétés rurales où l'on ne trouve quelque portion de terre plus ou moins étendue, dont le produit est presque nul, soit dans l'état de friche où elle se trouve, soit en état de culture, tantôt parce qu'elle est trop éloignée du centre de l'exploitation, tantôt parce qu'elle est d'une nature aride ou infertile, ou habituellement imprégnée d'eau souterraine ou superficielle, dont on ne pourrait la débarrasser sans des travaux trop coûteux. C'est là qu'il convient presque toujours, sous le rapport économique, d'établir des plantations en massifs : il en coûtera bien moins pour produire ainsi un nombre d'arbres déterminé, qu'en les disséminant en bordures autour des pièces de terre et le long des chemins, où les arbres sont exposés à une multitude d'accidents et de dégâts, et où ils nuisent toujours plus ou moins aux récoltes des pièces de terre qui les avoisinent, et à la conservation des chemins, sur lesquels ils entretiennent l'humidité, en arrêtant l'action des vents et du soleil.

Un des soins préliminaires les plus importants pour le succès d'une plantation est de déterminer l'espèce d'arbres dont on veut la garnir, en prenant en considération la facilité de la vente pour les produits de chaque essence, et la nature du terrain, relativement à la végétation de chaque espèce. Sous ce dernier point de vue, on pourra s'aider des données suivantes pour ce qui

concerne les espèces d'arbres que l'on emploie le plus communément dans la culture forestière.

*Choix du terrain.* — Le *chêne commun* peut réussir dans presque tous les terrains, pourvu qu'ils ne soient ni trop secs et arides, ni très-humides ou formés d'argile extrêmement tenace ; mais il ne prend une grande élévation que sur les sols qui ont beaucoup de fond.

Le *hêtre* exige plus que le chêne un sol imprégné d'humus ; du reste, il se plaît à peu près dans les mêmes terrains, mais il préfère surtout des sols calcaires riches : il prospère mieux que le chêne dans les sols dont la terre végétale a peu de profondeur, parce que ses racines sont plus traçantes.

Le *charme* et l'*érable champêtre* se plaisent à peu près dans les mêmes terrains que le chêne, et ces trois essences, auxquelles on peut joindre le hêtre, si le sol est riche, se marient très-bien ensemble pour former des taillis ou des futaies, qu'il est toujours utile de composer de plusieurs espèces d'arbres.

Le *bouleau* se plaît presque partout où le sol n'est pas trop humide ou argileux ; il végète bien dans les terrains arides, peu profonds et jusque sur les plus hautes montagnes : son feuillage donnant très-peu d'ombre, cet arbre est un de ceux qui nuisent le moins à ceux auxquels on l'associe. Comme sa croissance est prompte et son bois d'assez bonne qualité pour le chauffage, c'est un arbre des plus précieux pour le boisement de tous les terrains qui lui conviennent.

Le *frêne* et l'*orme* se plaisent particulièrement dans les sols frais et substantiels : on doit éviter le voisinage du frêne pour les terres arables ou les prairies, parce qu'il leur nuit beaucoup à une grande distance de son tronc.

L'*aune* ou *verne* réussit bien dans les sols humides et même marécageux, pourvu qu'ils ne soient pas pendant trop longtemps couverts d'eau ; il prospère même sur les sables et les graviers, dans les vallées où l'eau se rencontre à peu de profondeur, mais il ne faut pas le placer dans les terrains secs. Il forme de bons têtards, croît très-promptement et nuit peu aux récoltes qui l'avoisinent.

Les *saules* prospèrent à peu près dans les mêmes terrains que l'aune ; mais il en est une espèce, le *saule-marsault*, qui réussit très-bien non-seulement dans les lieux bas et humides, mais aussi dans les sols très-secs et arides, principalement lorsqu'ils sont calcaires : sa croissance est très-prompte et il atteint à une assez grande hauteur, en sorte que la culture de cette espèce est très-profitable dans une grande variété de sols.

Les *peupliers* aiment également les sols bas et frais, lorsque la terre en est douce et perméable ; mais ils ne sauraient prospérer dans les sols aussi marécageux que ceux où peuvent réussir les saules et l'aune : il faut néanmoins en excepter le *peuplier noir*, qui peut accompagner ces espèces dans les terrains très-humides, et qui réussit aussi, mieux que la plupart des autres espèces de peupliers, dans des sols un peu secs, élevés et composés d'une argile calcaire. Le peuplier noir forme des têtards préférables, sous beaucoup de rapports, à ceux de saule.

Le *peuplier de Virginie* ou *peuplier suisse* et le *peuplier de Canada*, qui ont entre eux beaucoup de ressemblance, végètent avec une extrême promptitude ; mais il leur faut un terrain sablonneux et frais, du moins dans le sous-sol. Ces peupliers prospèrent beaucoup plus, isolés ou en lignes, qu'en massifs, et ils s'accommodent mal de l'ex-

ploitation en taillis ; mais leur ombrage et leurs racines nuisent beaucoup aux récoltes qui les avoisinent.

Le *tremble,* qui est également un peuplier, réussit, au contraire, très-bien en massif, et s'accommode bien de l'exploitation en taillis ; mais dans les sols qui lui conviennent, c'est-à-dire, dans les terrains meubles et frais, il s'empare bientôt de tout le sol, en dominant les autres essences, parce qu'il produit des rejetons dans toute l'étendue de ses racines et jusqu'à une très-grande distance du tronc. Par le même motif, on doit éviter avec grand soin son voisinage pour les terres arables et les prés ; des fossés profonds ne suffisent pas pour le contenir dans les limites qu'on voudrait lui assigner.

L'*acacia robinier* ou *faux acacia* végète avec une très-grande promptitude dans les sols sablonneux et frais, qui lui conviennent spécialement. De même que le tremble, il pousse au loin des drageons de ses racines, et l'on doit éviter de le placer dans le voisinage des terres arables ou des prés.

Le *pin sylvestre* ou *sauvage* est, de tous les arbres résineux, celui qui est le plus fréquemment employé dans la culture forestière. Tous les terrains, sablonneux ou calcaires, lui conviennent bien, pourvu qu'ils ne soient pas trop humides ; il prospère beaucoup moins dans les sols argileux et compactes, pas du tout dans les situations marécageuses : il réussit généralement bien dans les sols dits *terres de landes.* La végétation de cet arbre est d'autant plus prompte, que le sol où on le place est plus riche en humus ; mais il réussit encore dans les terrains arides, graveleux ou sablonneux ; et c'est une des essences les plus précieuses pour boiser les sols de cette espèce, soit dans les plaines, soit sur les monta-

gnes, où il réussit particulièrement bien à l'exposition du nord. Le *pin de Riga* ou *de Haguenau*, le *pin d'Ecosse* et le *laricio* ou *pin de Corse*, sont des espèces ou variétés plus ou moins voisines du pin sylvestre; mais les circonstances de leur culture forestière ne sont pas encore aussi connues. On pense généralement que les terrains qui leur conviennent sont les mêmes que pour le *sylvestre*.

Le *pin maritime* réussit dans les sols arides ou de fertilité moyenne, à peu près de même que le précédent; mais les sols calcaires lui conviennent peu. Cette espèce, étant beaucoup plus sensible aux gelées que les autres, ne peut être appliquée avec succès à la culture forestière que dans les provinces méridionales ou centrales de la France. Parmi tous les pins, c'est celui dont la croissance est la plus rapide; mais son bois est tendre et d'une qualité inférieure à celle du pin sylvestre.

Le *mélèze* prospère surtout dans les sols meubles, substantiels et frais; il réussit encore bien dans les argiles calcaires entremêlées de pierres; mais les argiles compactes, les sables arides ou les terrains marécageux ne lui conviennent nullement. Sa croissance est très-prompte; et c'est, de tous les arbres résineux, celui qui fournit le bois le plus dur et le plus précieux, soit pour les arts, soit pour le chauffage.

L'*épicea* ou *sapin pesse* réussit dans presque tous les terrains, à l'exception des sables arides et des sols aquatiques et marécageux; mais le *sapin commun* ne se plaît guère que sur les montagnes.

La croissance des sapins étant beaucoup moins rapide que celle des pins et du mélèze, surtout dans les premières années, on doit éviter de cultiver ces essences

en mélange, parce que les derniers étoufferaient les premiers ; mais, si l'on a des vides à remplir dans un semis de sapins de six ou même de dix ans, on pourra très-bien y semer des mélèzes ou des pins qui atteindront bientôt la hauteur des sapins.

*Faut-il semer en place ou planter ?* — Dans le projet de boisement d'un terrain, une des premières questions qui se présentent est celle de savoir s'il convient mieux de procéder par la voie du semis en place ou par celle de la transplantation. La première est, en général, moins coûteuse et plus expéditive, et elle réussit bien lorsqu'on opère convenablement, dans les circonstances qui lui conviennent ; mais il est quelques cas où l'on est forcé d'avoir recours au procédé de la transplantation : c'est le cas, en particulier, pour les terrains riches et frais, qui se couvrent promptement d'une grande abondance d'herbes, surtout des espèces traçantes, comme les *agrostis*, etc. Là, il en coûterait trop de frais pour exécuter les sarclages nécessaires pour empêcher les herbes d'étouffer les jeunes plants. Il est aussi des terrains très-peu consistants, surtout dans la classe des sols crayeux, où les semis réussissent difficilement, parce que le jeune plant y est exposé à se déchausser. Dans ces divers cas, on doit exécuter des semis en pépinières, pour garnir ensuite les terrains par voie de transplantation.

J'indiquerai, pour chaque mois, les principaux travaux relatifs à la culture des arbres forestiers ; mais je me bornerai à cette branche de l'art forestier qui peut présenter le plus d'intérêt à la classe de lecteurs à laquelle cet ouvrage est destiné ; je ne parlerai donc pas de l'aménagement des forêts, qui exigerait d'ailleurs des développements qui entreraient bien difficilement dans le cadre de ce volume.

# FÉVRIER.

SEMER LES FÉVEROLES (*faba vulgaris equina*).

Les féveroles ou fèves semées en ce mois sont ordinairement les plus productives : souvent, pourtant, on peut en retarder la semaille jusqu'en mars. Les terres fortes, argileuses, même les plus tenaces, sont celles dans lesquelles la culture de cette plante présente le plus d'avantage. Dans les sols de cette espèce, elles forment une excellente préparation, et peut-être la meilleure de toutes pour le blé, pourvu que les féveroles aient été entretenues bien nettes de mauvaises herbes, soit par deux ou trois binages à la main, soit par le travail de la houe à cheval, en arrachant avec soin les herbes à la main dans les lignes. Les féveroles cultivées ainsi donnent presque toujours une récolte double de celles qui ont été semées à la volée et abandonnées à elles-mêmes.

La culture en lignes espacées de 66 à 75 centimètres convient parfaitement à cette plante. Comme la graine ne craint nullement d'être enterrée profondément, c'est-à-dire à 8 centimètres au moins, même dans les terres les plus argileuses, on peut répandre la semence dans la raie ouverte par la charrue, soit à la main, soit avec le semoir, en laissant deux raies vides. On peut aussi planter les féveroles au plantoir sur le dos des bandes de terre retournées par la charrue, en enfonçant le plantoir de 6 centimètres au moins : par ces diverses méthodes, on peut les aligner assez exactement pour permettre l'usage de la houe à cheval entre les lignes.

Les fèves réussissent parfaitement aussi sur un défri-

chement de gazon, de trèfle ou d'autres prairies artificielles, le tout sur un seul labour. C'est une des meilleures récoltes, pour la première année, sur les défrichements de cette espèce.

Les fèves se cultivent souvent en mélange avec l'avoine; on doit, dans ce cas, semer sous raie les fèves le plus tôt possible après l'hiver, puis, seulement une quinzaine de jours après, semer l'avoine et l'enterrer à la herse. Si l'on sème les deux ensemble, les fèves produisent très-peu, parce qu'elles sont étouffées par l'avoine.

On cultive plusieurs variétés de féveroles qui se distinguent principalement par la grosseur de leurs grains. La plus commune est la *petite fève* ou *fève de cheval*. C'est aussi la plus rustique, et celle qu'il convient le mieux de cultiver dans la plupart des cas, quoique des variétés plus grosses donnent quelquefois un produit plus abondant, lorsqu'elles sont placées dans des circonstances très-favorables.

On emploie deux hectolitres de semence par hectare pour la petite espèce, lorsqu'on sème à la volée, et l'on couvre fortement par des hersages réitérés, si l'on n'a pas semé sous raie. Pour les semailles en lignes, on s'arrange de manière à mettre environ 30 grains par mètre de longueur dans la raie.

### SEMER L'AVOINE.

L'avoine peut déjà se semer souvent en février; cependant le temps le plus ordinaire de la semaille est en mars. Les semailles hâtives sont ordinairement les plus productives; mais il arrive quelquefois que les gelées et les intempéries qui surviennent causent beaucoup de dommage aux premières semailles. (Voyez au mois de mars.)

SEMER LES PAVOTS (*papaver somniferum*).

Le pavot connu aussi sous le nom d'*oliette*, *olivette* ou *œillette*, doit se semer le plus tôt qu'il est possible après que la terre s'est ressuyée. Souvent on peut le faire dès le mois de janvier, mais, en général, on ne doit pas passer celui de février. Les sols légers, sablonneux ou graveleux, mais cependant riches et profonds, sont ceux qui conviennent le mieux à cette plante ; elle se sème presque toujours sur un labour d'automne. On en cultive deux variétés : dans l'une, la semence est grise, et les capsules s'entr'ouvrent au moment de la maturité ; dans l'autre, qui a ses semences blanches, les capsules restent toujours fermées. Cette dernière paraît préférable, parce qu'elle n'est pas sujette, comme l'autre, à laisser répandre ses semences par les grands vents ; cependant quelques personnes croient qu'elle est moins productive.

On les sème ordinairement à la volée, à raison d'au moins 2 kilogr. de graine par hectare. On pourrait aussi les cultiver en lignes à 66 centimètres de distance. La semence étant très-fine ne doit presque pas s'enterrer : on n'exécutera donc la semaille qu'après que le sol aura été bien égalisé par une herse à dents de bois très-serrées ; et pour couvrir la graine, on se contentera de passer sur la terre un châssis léger garni d'épines, ou de faire piétiner le terrain par un troupeau de moutons, pratique excellente dans les sols légers, pour toutes les semences fines, pourvu que le sol soit suffisamment ressuyé lorsqu'on l'exécute. L'action d'un rouleau, principalement du rouleau-squelette, remplace très-bien le piétinement des moutons.

### ENTRETIEN DES SILLONS D'ÉCOULEMENT.

On doit continuer en ce mois la surveillance la plus exacte sur les sillons d'écoulement, afin de les débarrasser de tout ce qui pourrait gêner la circulation des eaux.

### ENGRAISSEMENT DES MOUTONS.

Le cultivateur qui a une ample provision de racines ne peut, dans beaucoup de circonstances, les employer d'une manière plus profitable qu'à l'engraissement des moutons destinés à être vendus en mars, avril ou mai; car le prix de ces bêtes grasses est ordinairement très-élevé dans cette saison. Cependant cette spéculation est soumise aux mêmes considérations que j'ai énoncées relativement à l'engraissement des bœufs, sur les connaissances pratiques relatives aux achats et aux ventes, qui sont presque toujours nécessaires pour assurer les bénéfices d'un engraisseur. Pour les personnes qui ont de grands troupeaux de bêtes à laine, et qui se contentent d'engraisser les moutons qu'elles ont élevés, ou leurs bêtes de réforme, cette considération devient moins importante : si l'on court le risque, dans ce cas, de vendre avec moins d'avantage que d'autres, on ne risque pas, au moins, d'être trompé doublement au moment de l'achat et à celui de la vente; ce qui, dans un très-grand nombre de circonstances, peut réduire à rien les bénéfices de celui qui veut spéculer sur l'engraissement du bétail.

Presque toutes les racines que l'on cultive pour fourrage conviennent très-bien à l'engraissement des moutons, pourvu qu'on y joigne un peu de foin. On peut ranger ces racines dans l'ordre suivant, relativement à la

propriété dont elles jouissent de contribuer à l'engraissement, à poids égal de racines : pommes de terre, betteraves, carottes, rutabagas, navets. On ajoute ordinairement à cette nourriture des tourteaux de lin pilés dont on saupoudre les racines coupées par tranches, ou des grains moulus grossièrement.

Avec une nourriture abondante, l'engraissement des moutons peut se terminer en deux mois. Il est avantageux, sous le rapport de la quantité de nourriture qu'on doit y employer, d'accélérer autant que possible l'engraissement, en faisant consommer aux bêtes d'aussi fortes rations qu'elles peuvent en supporter, sans néanmoins faire naître chez elles le dégoût par une surabondance excessive de nourriture.

Un local spacieux et aéré est nécessaire aux moutons que l'on engraisse, tandis qu'une étable chaude et bien close convient beaucoup mieux aux bœufs. On doit toujours tondre les moutons en les mettant à l'engrais, car ils profitent beaucoup moins lorsqu'ils sont chargés de leur toison.

### APERÇU DE L'APPROVISIONNEMENT DES FOURRAGES.

Au commencement de ce mois, on a généralement consommé environ la moitié de l'approvisionnement d'hiver en fourrages et racines. Un cultivateur soigneux ne doit pas manquer de se rendre compte, vers cette époque, le plus exactement qu'il le peut, de la situation de son approvisionnement, afin de régler, en conséquence, la consommation journalière. C'est faute de se livrer à de semblables recherches qu'il arrive si souvent que des cultivateurs se trouvent dans la pénurie de fourrages au commencement du printemps, peut-être après les avoir

dilapidés pendant l'hiver. Celui qui prend bien ses mesures, au contraire, sait se ménager un excédant d'approvisionnement, parce que les herbes sont souvent en retard au printemps par l'effet des intempéries. Lorsqu'on a tenu exactement note des quantités rentrées, et lorsque la consommation de chaque jour est réglée et inscrite, comme on ne devrait jamais manquer de le faire, rien n'est plus facile que de prendre ses mesures de manière à ne se trouver jamais au dépourvu et à prévenir tout abus dans les distributions ; mais, comme il peut s'être glissé quelque inexactitude dans les notes, il est toujours bon de s'assurer, au moins une fois pendant l'hiver, par l'inspection des magasins, de l'état réel des choses.

### VISITER LES SILOS DE RACINES.

Dès que la terre qui couvre les silos de racines est dégelée à l'issue de l'hiver, il est prudent de s'assurer, par une inspection, de l'état où ils se trouvent. Pour cela on creuse au pied des silos, de distance en distance, des trous qui pénétrent jusqu'à la masse des racines, et l'on en détache un certain nombre, afin de s'assurer si elles sont saines. On doit surtout apporter beaucoup d'attention à reconnaître si la masse n'est pas plus chaude à l'intérieur qu'elle ne doit l'être relativement à la température du sol ; car, s'il se développe de la putréfaction sur quelque point, elle se manifeste toujours par un accroissement de chaleur très-sensible. Ainsi, si les soupiraux qu'on a dû ménager au sommet des silos, en les construisant, sont bien en communication avec la masse des racines, on peut reconnaître avec assez de certitude l'état de cette masse, en débouchant ces soupiraux et en y introduisant le bras ou plutôt le thermomètre, qu'on y laisse pendant un temps suffisant.

Les excavations à faire au pied du silo, comme je viens de le dire, ne sont praticables que pour ceux qui sont peu enfoncés en terre. Pour ceux-là, lorsqu'on s'est assuré que la masse est saine, on rétablit le tout dans le même état où il était. Pour les silos plus profonds et qui ne s'élèvent guère au-dessus de terre, on a la ressource des soupiraux, s'il y en a, pour cette recherche ; et s'il n'y en a pas, on creusera la terre de distance en distance, à la partie supérieure du silo, afin de s'assurer de l'état de la masse et surtout de sa température.

Aussitôt que la putréfaction se manifeste sur quelque point, on ne doit pas perdre de temps pour visiter le silo et séparer les racines gâtées ; car, si la putréfaction engendre la chaleur, cette dernière engendre à son tour la putréfaction ; en sorte que les progrès du mal sont très-rapides, dès qu'il est arrivé à un certain point.

Lorsque la terre qui recouvre un silo s'est affaissée, la masse presque entière des racines est pourrie sur ce point, et la température y est très-élevée ; en sorte que la chaleur et la pourriture se communiquent promptement aux parties voisines. Ce n'est donc pas sur la partie qui est affaissée qu'on doit porter ses premiers soins, mais sur les parties voisines, dont il faut couper la communication avec le foyer du mal.

## CULTURE DU JARDIN POTAGER ET VERGER.

*Béchage.* — C'est presque toujours vers la fin de ce mois que l'on peut commencer à bêcher le jardin, s'il ne l'a pas été à l'arrière-automne. Dans les terres argileuses, qui se pulvérisent facilement par l'effet des gelées, il importe beaucoup que le bêchage soit terminé dans ce mois, afin que le sol profite de l'influence des gelées,

qui ne manquent jamais d'arriver en mars : si l'on manque cette époque, on aura bien de la peine à mettre cette terre en état d'ameublissement, pendant toute la durée de l'été ; et, pour les sols de cette espèce, le plus sûr est de les bêcher dès l'automne. Au contraire, dans les sols sur lesquels les gelées n'exercent pas d'action, mais qui sont sujets à se battre et à former croûte par l'effet des grandes pluies, il vaut beaucoup mieux attendre jusqu'en mars, pour ne bêcher le terrain que lorsqu'il est bien ressuyé. En général, on ne doit pas perdre de vue, dans la culture des jardins, que l'ameublissement le plus complet du sol est une des conditions les plus importantes, tant pour assurer la germination des semences, que pour procurer à toutes les plantes potagères une végétation riche et active : chacun devra donc étudier son terrain, afin de connaître les moyens les plus certains d'obtenir cet ameublissement.

Dans la culture des jardins, le labour doit être très-profond, et l'on doit y employer des bêches fortes et longues : dans les pays de vignobles, les habitants des campagnes sont accoutumés à donner à la terre une culture superficielle, c'est-à-dire, de 12 à 15 centimètres de profondeur, qu'ils doivent se garder d'appliquer à leur potager ; car la beauté et la vigueur des légumes dépendent essentiellement de la profondeur du bêchage, qui doit avoir de 30 à 35 centimètres. Cette profondeur s'obtient en jetant loin devant soi la portion de terre que la bêche enlève, afin que l'ouvrier ait toujours devant lui une rigole large et profonde : aussi les jardiniers, qui donnent le nom de *jauge* à cette rigole, disent, lorsqu'ils veulent exprimer qu'un ouvrier bêche avec perfection : *on l'enterrerait dans sa jauge.*

*Défoncement et formation des allées.* — Lorsqu'on forme un jardin neuf, un défoncement à la pioche, à 60 ou 70 centimètres de profondeur, est fort utile dans presque toutes les circonstances ; et il est indispensable, si le sol est embarrassé de pierres ou de racines. C'est alors qu'on doit tracer d'avance les allées qui diviseront le jardin en carrés, car les allées sont aussi nécessaires dans un jardin que les chemins d'exploitation dans une ferme. On se dispense de défoncer le sol des allées; mais il est indispensable d'en enlever la terre à 15 ou 18 centimètres de profondeur pour la rejeter sur les carrés, et on remplacera cette terre par une épaisseur égale de gravier passé à la claie, afin de rendre les allées commodes à fréquenter en tout temps. Le sable fin ne convient nullement pour cet usage, mais il y a très-peu de localités où l'on ne puisse trouver, à proximité, du menu gravier siliceux ou calcaire propre à former de bonnes allées, et qu'on peut y employer presque sans dépense. Le fond des allées peut aussi se faire en plâtras que l'on recouvre d'une légère couche de gravier ; mais il est nécessaire que la couche totale ait au moins l'épaisseur que j'ai indiquée, si l'on veut que l'allée dure longtemps sans avoir besoin de réparations. Tout cela n'est pas du luxe, et l'on calculerait bien mal si l'on refusait de se livrer à une très-légère dépense qui aura pour résultat de donner à la maîtresse de la maison ou à ses servantes, qui devront y aller tous les jours au moins une fois, pour faire les approvisionnements du ménage, le moyen de parcourir le jardin par tous les temps, souvent avec une brouette, sans s'enfoncer dans la boue, comme cela est inévitable après de fortes pluies, si les allées n'ont pas été profondément sablées. Les allées, au reste, ne devront avoir

que la largeur rigoureusement nécessaire : un mètre pour l'allée principale, et 66 centimètres pour les allées transversales, seront une largeur suffisante; et il n'en résultera pas une grande perte de terrain.

Si le jardin est presque carré, on pourra placer l'allée principale au milieu, avec une ou deux allées transversales, de manière à diviser le potager en quatre ou six carrés à peu près égaux. Si le terrain est beaucoup plus long que large, il pourra être plus convenable d'établir l'allée principale le long d'un des grands côtés, en la faisant communiquer avec trois ou quatre allées de division. Cette division du jardin en carrés est très-utile d'ailleurs, parce qu'elle permet de varier méthodiquement, chaque année, l'emplacement où l'on cultive les diverses espèces de plantes, qu'il faut éviter, autant qu'on le peut, de faire venir deux années de suite sur le même terrain.

*Application du fumier.* — La division en carrés permettra aussi de répartir également le fumier, en l'appliquant, chaque année, à des carrés différents. Les carrés qui viennent de recevoir le fumier devront toujours être destinés à la culture des choux, plante très-avide d'engrais; les carottes, haricots, oignons, s'accommodent mieux du terrain qui a été fumé l'année précédente; enfin les pois, les aulx et les échalotes seront mieux placés dans les parties les plus anciennement fumées, pourvu que le terrain soit naturellement bien riche.

Si le terrain que l'on convertit en jardin est un ancien pré, et s'il s'y est formé un gazon épais, on pourra souvent se dispenser d'y appliquer du fumier pendant un ou deux ans; mais ensuite il faudra fumer très-abondamment, chaque année, au moins le tiers du terrain, si l'on veut obtenir une grande abondance de beaux légumes, et faire

rapporter deux récoltes, dans l'année, à une grande partie de l'étendue du potager; si le sol est sablonneux ou n'est pas très-fertile, il faudrait même fumer plus fréquemment que je ne l'indique ici. C'est avant le bêchage qu'on y porte le fumier, et on l'enterre par cette opération.

*Semis.* — Dès la fin de février, on peut déjà commencer quelques-uns des semis que j'indiquerai dans le mois suivant, tels que ceux de carottes, d'oignons, de laitue, de persil, de cerfeuil, etc., ainsi que la plantation des pois.

VERGER. — *Défoncement et plantation.* — Le terrain destiné à la formation d'un nouveau verger a besoin d'être défoncé au moins autant que celui dans lequel on veut établir le potager : c'est encore en février qu'on doit s'en occuper, si le travail n'a pas été fait dès l'automne. On ouvre en même temps les trous dans lesquels on doit planter les arbres, et la plantation s'exécute dès que la température est adoucie après l'hiver, et elle peut se continuer jusqu'au premier mouvement de la séve ; cependant les plantations d'automne sont préférables dans les sols secs et légers. On doit apporter beaucoup de soins au choix des espèces que l'on plante, car les arbres sont là pour longtemps, et il n'en coûte guère plus de mettre en place des arbres d'espèces choisies que ceux que l'on rencontre communément dans les campagnes, et dont les fruits sont à peine dignes de servir d'aliment à l'homme. On se borne d'ordinaire aux diverses espèces de fruits d'été, parce qu'on possède rarement dans une ferme un local propre à la conservation des fruits pendant l'hiver. Cependant, si la ménagère est intelligente, elle trouvera toujours le moyen de conserver, du moins en petite quantité, des pommes et quelques espèces de poires, surtout si elle fait

usage du fruitier portatif dont je donnerai la description dans le mois de septembre.

Si le cultivateur a à sa disposition un homme habile dans l'art de greffer, il pourra économiser l'achat des arbres en plantant des sauvageons qu'il fera greffer ensuite, ou en préparant d'avance une pépinière dans laquelle il fera greffer les sujets dont il pourra avoir besoin pour ses plantations; mais il jouira plus tôt s'il achète des arbres greffés et déjà forts. On trouve presque partout aujourd'hui à acheter, dans les pépinières des villes, des arbres à fruit à des prix si modiques, que ce sera bien souvent une économie mal calculée que de vouloir épargner cette dépense. Je sais qu'il règne parmi les habitants des campagnes un préjugé très-défavorable aux arbres achetés dans les pépinières ; mais cette opinion est mal fondée, toutes les fois que l'on peut s'adresser à un pépiniériste honnête homme ; et il en est beaucoup dans cette profession.

*Le verger séparé du potager.*—Le verger doit toujours être séparé du potager, et il faut bien se garder de planter des arbres dans ce dernier, car rien n'est plus funeste à la végétation des plantes potagères. On commet très-souvent cette faute dans les campagnes, parce qu'on est disposé à faire plus de cas des fruits que des légumes. Cette espèce de tradition est facile à comprendre. Les arbres n'exigent presque aucun soin ni aucun travail après leur plantation; tandis que, pour les légumes, il faut, chaque année, bêcher, semer, sarcler, biner, etc. : il n'est donc pas surprenant qu'avec les habitudes de paresse et d'inertie qui accompagnent toujours l'enfance des arts de la culture, la préférence soit accordée aux vergers. Cependant le potager possède une immense supériorité sous le rapport économique : en effet, la production des fruits est toujours fort

chanceuse : dans certaines années, on en récolte une quantité tellement considérable, qu'on en tire peu de profit dans le ménage, parce qu'il y a alors dilapidation dans tous leurs modes d'emploi, même pour l'excédant qu'on donne aux porcs; tandis que, dans d'autres années, les arbres ne produisent presque rien. Les fruits n'offrent d'ailleurs qu'une ressource alimentaire très-momentanée; et il arrive presque toujours qu'une semaine ou deux après l'excessive abondance de telle ou telle espèce dont la production a été favorisée par la température de l'année, on se trouve, dans une ferme, privé complétement de toute espèce de fruits. Les marchés des villes en sont toujours approvisionnés, parce que la denrée y afflue de tous les points dont le marché est le centre, et parce qu'ils sont alimentés par des fruits de toute sorte : mais il faut bien se garder de croire qu'il en soit de même pour une exploitation rurale, dont l'approvisionnement est limité à la production de son propre verger; ici, les inconvénients que je viens de signaler se font sentir chaque année, de manière à diminuer considérablement l'utilité des fruits, comme ressource alimentaire économique, quoiqu'ils présentent réellement, sous le rapport de la salubrité et de l'agrément, des avantages que l'on ne doit pas dédaigner. Le potager, au contraire, fournit au ménage, pendant toute l'année, un approvisionnement constant, qu'il est facile de proportionner aux besoins de sa consommation; qui peut former, dans toutes les saisons, une partie très-considérable de la nourriture de toute la famille, en aliments que l'on peut varier sous un grand nombre de formes, et qui est presque à l'abri de tous les accidents de température. Enfin, à surface égale de terrain, le potager fournit, en substances alimentaires,

une masse infiniment plus considérable que le verger.

Il faut donc bien se garder de sacrifier à l'existence de quelques arbres la production des récoltes que doit fournir le potager : celui-ci ne devra en contenir aucun, et c'est dans un terrain à part qu'il faudra cultiver les arbres fruitiers. Des groseilliers plantés autour des carrés du jardin potager, ou d'autres arbustes qui ne dépassent guère un mètre de hauteur, seront les seuls végétaux de ce genre que la ménagère devra y souffrir, si elle désire obtenir, pour fruit de ses soins et de ses travaux, d'abondantes récoltes de légumes.

Il sera bon, toutefois, d'entretenir le sol du verger en culture jusqu'à ce que les arbres soient grands, afin de favoriser la végétation de ceux-ci. Pendant les premières années, on pourra y obtenir de bonnes récoltes de plantes potagères ; mais, à mesure que les arbres couvrent le terrain de leur ombrage, ces récoltes diminuent considérablement ; et si l'on continue de cultiver le terrain, c'est plutôt dans l'intérêt des arbres, qui profitent, en effet, beaucoup de ces cultures, que pour la production des plantes dont on couvre le sol.

*Soins à donner au verger déjà formé.* — Les soins qu'exigent les vergers, dans le mois de février, se bornent à émonder les arbres de leurs branches mortes ou confuses, et des bourses de chenilles. On a souvent recommandé de s'occuper, dans cette saison, de débarrasser les troncs et les branches des arbres fruitiers de la mousse et des lichens qui les couvrent, soit en grattant l'écorce avec un couteau, soit en l'enduisant d'un lait de chaux ; mais ces opérations sont fondées sur l'opinion entièrement erronée que la mousse nuit aux arbres; elle n'y cause aucun mal, mais elle est seulement l'indice ou le

symptôme de la langueur des arbres; car l'écorce ne tarde pas à se couvrir de mousse lorsque la végétation de l'arbre est arrêtée par une cause quelconque. C'est à découvrir cette cause qu'on doit apporter ses soins, afin d'y remédier; ensuite, qu'on détruise la mousse ou qu'on n'y touche pas, les effets sont entièrement les mêmes.

Si la cause de la langueur des arbres se trouve dans leur vétusté, ou dans la qualité du sol qui ne leur convient pas, ou dans l'existence d'une couche imperméable à leurs racines, à peu de distance de la surface, le plus sage sera d'arracher ce verger et d'en planter un autre. Souvent aussi la langueur des arbres et la mousse, qui en est l'indice, sont produites par des eaux stagnantes dans la couche de terre occupée par leurs racines : dans ce cas, on détruira le mal comme par enchantement, en pratiquant des saignées souterraines dont on remplit le fond de pierrailles, à une épaisseur d'un pied au moins, et qu'on recouvre d'une épaisseur égale de terre. Il est bien entendu que ces saignées doivent toujours avoir leur écoulement dans un fossé ou un ruisseau situé sur un niveau inférieur. Des fossés empierrés, puis recouverts de terre, mais sans écoulement pour l'eau qu'ils soutirent du sol, n'ont aucun degré d'utilité.

Enfin, si le sol et le sous-sol paraissent être d'une qualité appropriée aux arbres, et s'il n'y existe pas d'eaux souterraines, l'état de langueur des arbres vient probablement du défaut de culture : il conviendra alors de labourer ou bêcher la surface du terrain pendant quelques années, et, s'il est peu fertile par sa nature, l'application de quelques engrais contribuera puissamment à donner de la vigueur aux arbres. Du fumier, du purin, des curures de fossés, des débris d'animaux morts seront employés,

selon les convenances de chaque cultivateur. Si ces divers moyens sont appliqués avec discernement, on verra bientôt reparaître la vigueur des arbres, pourvu qu'ils ne soient pas trop vieux, et ils ne tarderont pas à se débarrasser eux-mêmes de la mousse que quelques personnes prennent pour la cause du mal.

### CULTURE DES ARBRES FORESTIERS.

*Semis et plantations.*—Dès que le sol est ressuyé, après l'hiver, on peut exécuter les semis d'arbres qui n'ont pas été faits en automne, pour les espèces qui ne craignent pas les gelées au moment de leur levée. Quant aux transplantations, on doit terminer, dans le mois de février au plus tard, toutes celles qui se font dans les sols secs, car après cette époque, on ne pourrait guère attendre de succès de la transplantation, dans les terrains de cette nature, qu'en arrosant immédiatement les plants.

*Exploitation des têtards.*—Ce mois est le plus favorable pour l'exploitation des arbres en têtards, et on peut continuer cette opération depuis la cessation des fortes gelées jusqu'au moment où les bourgeons des arbres commencent à se développer. Les saules, le peuplier noir et l'aune sont les arbres que l'on exploite le plus communément de cette manière ; cependant beaucoup d'autres espèces s'en accommodent également, surtout lorsqu'on a soin d'étêter les arbres encore très-jeunes. Les ormes et les frênes font de fort bons têtards, et les peupliers d'Italie eux-mêmes durent assez longtemps exploités de cette manière, et donnent un produit abondant en bois. L'acacia et quelques autres espèces ne peuvent être exploités ainsi, parce qu'ils sont disposés à repousser de leur pied plutôt que de la partie supérieure. En exploitant les têtards

tous les trois ou quatre ans, ils causent beaucoup moins de dommages aux récoltes des pièces de terre qui les avoisinent, que si on laissait croître les arbres à leur hauteur naturelle; et, lorsqu'on n'a pour but que de se procurer du bois de chauffage, ce mode d'exploitation est celui qui convient le mieux pour les arbres placés en bordure autour des pièces de terre et des prairies.

Lorsque les têtards deviennent vieux, il est bon, chaque fois que l'on exploite, de ne pas couper toutes les branches rez tronc, mais d'en laisser deux ou trois, ou même un plus grand nombre, selon la force de l'arbre, avec un chicot de 8 à 10 centimètres, à partir du vieux tronc. L'écorce de ces jeunes branches étant plus tendre, la pousse des bourgeons s'y fera plus facilement qu'à travers la vieille écorce. Cette précaution n'est point indispensable pour le saule et le peuplier, mais elle est importante pour la plupart des autres espèces. Ici, comme dans l'exploitation des taillis, la coupe de toutes les branches doit être faite par une tranche nette et inclinée à l'horizon, afin que l'eau des pluies n'y séjourne pas.

Dans l'hiver qui suit l'exploitation des têtards, il est bon d'émonder les têtes en coupant rez tronc toutes les brindilles, et en laissant seulement de trois à huit ou dix branches, selon la force du sujet. On aura, de cette manière, de plus belles branches et du bois plus fort.

*Recepage des jeunes plantations.*—Il arrive souvent que la croissance des arbres feuillus a été arrêtée, dans leur jeunesse, par une cause ou par une autre, et qu'on s'aperçoit, à l'âge de six à dix ans, que les arbres ne végètent pas avec la rapidité que comporterait le terrain, et sont revêtus d'une écorce rugueuse et couverte de mousse. Cela a lieu communément pour les arbres transplantés, parce que

les racines n'ayant pu puiser dans le sol, avant d'avoir pris une certaine extension, une quantité de nourriture suffisante pour fournir à une riche végétation, les fibres des tiges et de l'écorce se sont endurcies de manière à s'opposer à l'accroissement ultérieur des arbres. On ne doit pas hésiter, dans ce cas, à faire receper toute la plantation rez terre; il arrive presque toujours que les nouvelles tiges acquerront, en peu d'années, plus de hauteur et plus de grosseur que n'en auraient eu les premières, si on les eût abandonnées à leur végétation languissante; et l'écorce lisse des nouvelles tiges annoncera la vigueur de la végétation.

---

## MARS.

### MOYEN DE RECONNAÎTRE LA FACULTÉ GERMINATIVE DES SEMENCES.

L'homme qui s'occupe de culture éprouve bien souvent le besoin de reconnaître la faculté germinative des semences qu'il a achetées ou qu'on offre de lui vendre, ou qui, récoltées par lui-même, sont déjà d'une date assez ancienne pour qu'il doute s'il peut encore les semer avec confiance. C'est à l'époque des semailles du printemps qu'on a le plus fréquemment besoin de se livrer à des épreuves de ce genre. Je puis, d'après une longue expérience, recommander le moyen suivant comme très-commode et donnant des résultats certains.

On garnit le fond d'une soucoupe de deux morceaux de drap un peu épais que l'on a humectés à l'avance, et que l'on place l'un sur l'autre. On répand par-dessus un

nombre indéterminé de grains de la semence que l'on veut essayer. Ces grains doivent être clair-semés, de manière qu'aucun d'eux ne soit en contact avec les voisins. On les couvre ensuite d'une troisième pièce de drap semblable aux deux premières et humectée de même. On place la soucoupe dans un lieu modérément échauffé, comme sur la tablette d'une cheminée ou dans le voisinage d'un poêle. Lorsqu'on voit, les jours suivants, que l'étoffe supérieure commence à se dessécher, on verse un peu d'eau par-dessus, de manière à humecter complétement les trois pièces de drap. Mais comme les graines pourriraient infailliblement si elles se trouvaient plongées dans l'eau, au lieu d'être simplement humectées, on a soin, lorsqu'on a versé l'eau, d'incliner un peu la soucoupe pour faire écouler le liquide qui n'a pas été absorbé par les pièces de drap.

Il suffit de lever la pièce d'étoffe supérieure pour observer chaque jour la marche que suivent les graines en se gonflant, en poussant leurs germes au dehors, ou en se couvrant de moisissure, comme cela arrive au bout de peu de jours, pour toutes celles qui ont perdu leur faculté germinative. On juge très-bien, par ce moyen, si on a mélangé de la graine vieille avec la nouvelle, parce que cette dernière germe plus promptement. On peut juger si la semence qu'on emploie germe encore à moitié ou aux trois quarts, et augmenter en proportion la quantité de semence que l'on doit répandre. Beaucoup de semences, par exemple celle de trèfle, de luzerne, de laitue, etc., montrent leurs germes dès le troisième jour, si elles sont nouvelles. D'autres espèces mettent quelques jours de plus; mais, tant qu'on ne voit pas la moisissure se déclarer sur l'enveloppe des semences, on

ne doit pas désespérer de leur germination. Il est d'ailleurs facile de s'assurer de l'état de celles qui peuvent présenter du doute : en en écrasant une ou deux entre les doigts, on voit si l'amande est pourrie, ou si elle est encore saine. Dans ce dernier cas, il faut attendre la germination.

SEMER LE BLÉ DE PRINTEMPS (*triticum sativum vernum*).

Les semailles du blé de printemps se font ordinairement en mars, quoiqu'elles réussissent quelquefois en avril et même en mai, pour certaines variétés.

Le blé de printemps n'est pas une espèce particulière ; c'est simplement le même blé qu'on sème à l'automne, et qui, par une culture continuée pendant quelques années, s'est habitué à une végétation plus prompte. Il produit ordinairement moins que le blé d'automne : mais souvent la différence n'est pas considérable, surtout sur des terres très-riches et légères, qui lui conviennent spécialement, et quelquefois mieux qu'au blé d'automne.

Le blé de printemps n'est cultivé en grand que dans quelques cantons ; mais il mériterait de l'être plus généralement, à cause de la grande ressource qu'il offre pour le remplacement des blés d'automne, lorsqu'il arrive que ceux-ci ont été détruits par l'hiver ; du reste, une très-bonne préparation du sol lui est nécessaire. On ne doit, dans aucun cas, le placer immédiatement après une récolte de blé d'hiver.

Il demande d'être semé plus dru que le blé d'automne. Il est avantageux pour cette récolte, comme en général pour toutes les céréales de printemps, de mettre assez de semence pour que le terrain soit bien garni, au moyen de la principale tige de chaque pied, et sans compter

sur les talles latérales. Il arrive souvent, en effet, que lorsque la récolte est claire, ces talles se développent successivement pendant un long espace de temps. Alors, ces diverses tiges n'arrivant pas ensemble à la maturité, on est forcé de faire la récolte lorsque les principaux épis sont mûrs, et lorsqu'un grand nombre d'autres sont encore verts, ce qui occasionne une perte considérable. On éprouve fréquemment cet inconvénient sur du blé de printemps, et sur des orges semées trop clair.

Au reste, comme les grains de ce blé sont, en général, plus petits que ceux du blé d'automne, il n'est pas nécessaire, pour qu'il soit plus épais, de semer beaucoup plus *en mesure* qu'on ne mettrait de semence de blé d'automne pour les semailles faites à l'arrière-saison.

### SEMER L'AVOINE (*avena sativa*).

L'avoine d'hiver ne pouvant être cultivée avec succès que dans quelques contrées de la France, je ne parlerai dans ce volume que de l'avoine de printemps.

Le mois de mars est l'époque la plus commune des semailles d'avoine. Il y a, dans la culture de cette plante, deux erreurs trop ordinaires, qu'on doit éviter : la première est de croire qu'elle ne peut être placée qu'après une autre récolte de grains, et principalement de blé. C'est presque toujours ou après une récolte sarclée ou sur le défrichement d'une prairie naturelle ou artificielle, qu'il convient de semer l'avoine ; elle réussit parfaitement sur un défrichement de trèfle et sur un seul labour. On ne doit pas, au reste, proscrire sans exception la semaille de l'avoine après du froment ou du seigle ; mais on doit calculer qu'à cette place le produit de la récolte sera moindre, et que cette succession de deux céréales

rendra presque toujours nécessaire l'application immédiate d'une année de jachère pour nettoyer le sol. L'autre erreur est de croire que cette récolte ne paye pas aussi bien que celle d'orge les soins qu'on lui donne, et, en conséquence, de ne la placer que dans des terres où l'orge ne donnerait pas une récolte passable. Les prix relatifs de ces deux grains doivent seuls diriger le cultivateur sur la préférence qu'il doit donner à l'un ou à l'autre, dans les terrains qui sont propres à tous deux; mais, en général, on doit tenir pour certain que les soins qu'on donne à la récolte d'avoine par une culture préparatoire de plus, ainsi que la bonne qualité du sol qu'on y consacre, sont toujours amplement payés par l'augmentation de la récolte.

Communément on sème l'avoine sur un seul labour donné immédiatement avant la semaille : dans les sols argileux, il vaut beaucoup mieux donner le dernier labour en automne ou en hiver, et enterrer la semence par un trait d'extirpateur, de scarificateur ou de rite. Le même procédé convient aussi parfaitement aux sols légers, qui se tiennent frais pendant bien plus longtemps, en les traitant ainsi, que lorsqu'on leur donne un labour au printemps. Les cultivateurs se plaignent quelquefois que leurs récoltes d'avoine sont plus infestées de mauvaises herbes lorsque le sol a été labouré à l'automne ou en hiver : la cause en est que, le sol étant mieux ameubli, les mauvaises herbes y végètent mieux, aussi bien que la récolte qu'on y met; mais on évite cet inconvénient par le trait d'extirpateur ou de rite donné en mars pour couvrir la semence, et par lequel on opère la destruction des plantes nuisibles dont les graines ont presque toutes germé avant cette époque.

De toutes les céréales, l'avoine est celle qui présente

le plus de différence dans la quantité de semence qu'on emploie dans divers cantons : dans quelques parties de l'Angleterre, on regarde comme avantageux d'employer cinq à six hectolitres, et même plus, de semence par hectare : en France, la quantité la plus ordinaire est de deux à trois hectolitres; mais il est vraisemblable qu'il y aurait presque toujours du profit à accroître cette quantité plutôt qu'à la diminuer.

Outre l'avoine commune, on en cultive plusieurs autres variétés. L'*avoine noire de Hongrie* (*avena orientalis*), dont les grains forment une grappe assez serrée placée d'un seul côté de la tige, avait été beaucoup vantée, il y a quelques années; cependant la culture en a été abandonnée dans beaucoup de localités, parce que son produit n'est supérieur à celui de l'avoine commune que dans des sols très-riches, et que d'ailleurs le grain est de qualité inférieure. *La blanche de Hongrie* est moins difficile sur le sol, très-productive en paille, et préférée en plusieurs circonstances.

On cultive depuis plusieurs années, dans les départements du nord-est de la France, deux variétés très-hâtives d'avoine, l'une à grains blancs et l'autre à grains noirs; elles sont très-rustiques et d'excellente qualité. La noire s'est montrée plus productive dans mes cultures. Elles offrent l'une et l'autre l'inconvénient de s'égrener très-facilement à l'époque de la maturité des semences; et il est nécessaire de les couper un peu *sur le vert*, si l'on veut éviter d'en perdre beaucoup.

L'*avoine-patate* (*avena turgida*), est une variété fort estimée en Angleterre. Le grain est blanc, court, fort pesant et abondant en farine. Elle est encore peu répandue en France : dans plusieurs localités elle s'est montrée très-sujette au charbon.

L'avoine est, au reste, la moins délicate des céréales sur la nature et la préparation du sol, et pour celui qui se contente des récoltes médiocres que l'on obtient communément de cette céréale, dans l'assolement triennal, c'est réellement de tous les grains celui qui s'accommode le mieux d'une culture négligée.

Dans les départements du nord-est de la France, la culture de l'avoine, placée dans l'assolement triennal, ne donne pas, je pense, en moyenne, un produit de plus de 20 hectolitres par hectare. En la plaçant bien dans des sols de même nature, par exemple après du trèfle, on obtient généralement un produit de 30 hectolitres au moins; et dans des sols très-riches, comme de vieux prés rompus, il n'est pas très-rare que le produit de l'avoine s'élève jusqu'à 60 ou 70 hectolitres par hectare.

### SEMER LE TRÈFLE ROUGE OU COMMUN (*trifolium pratense*).

Cette plante se sème presque toujours avec les céréales de printemps, ou sur le blé ou le seigle semés en automne. Dans le premier cas, on doit semer d'abord sur le labour l'orge ou l'avoine, puis herser ou extirper pour couvrir le grain; ensuite semer le trèfle, et l'enterrer très-légèrement, soit avec une herse de bois, soit avec la herse renversée, soit avec un châssis garni d'épines. Dans la plupart des cas, lorsqu'il survient une averse immédiatement après la semaille du trèfle, il n'a pas besoin d'être enterré du tout. Lorsqu'on le sème sur le blé, on ne doit de même le recouvrir que très-légèrement. Si la surface est très-meuble, la herse de fer l'enterre souvent trop profondément; il vaut mieux alors passer la herse et semer ensuite par un temps pluvieux sans enterrer la

semence, ou tout au plus avec la herse de bois. Un binage à la main donné au froment ou au seigle enterre parfaitement bien la semence de trèfle, et c'est certainement le meilleur moyen d'en assurer la levée régulière.

Le trèfle réussit très-bien aussi dans le lin et dans le sarrasin.

Une excellente manière, pour quelques cas particuliers, de cultiver le trèfle ainsi que la luzerne, est aussi de les semer dans de l'avoine ou de l'orge destinées à être fauchées en vert. On coupe la céréale deux fois, si la première coupe a été faite de bonne heure, et on a ensuite ordinairement une belle coupe de trèfle à l'automne.

Au reste, dans les assolements réguliers, la véritable place du trèfle est dans la première céréale qui suit la jachère ou la récolte sarclée et fumée. A cette place, le sol est assez riche pour assurer une belle récolte de trèfle, et il est assez bien nettoyé de plantes nuisibles pour se trouver encore dans un état satisfaisant de propreté lorsqu'on rompra le trèfle pour lui faire succéder une céréale. Lorsqu'au contraire on place le trèfle dans la deuxième céréale, comme on le fait presque toujours dans l'assolement triennal, non-seulement la réussite est beaucoup moins assurée, mais il laisse constamment après lui le sol tellement infesté de plantes nuisibles, qu'on ne peut plus y obtenir de belles récoltes de froment. Ce vice fondamental est la source des plaintes que l'on entend répéter si souvent par les cultivateurs triennaux contre l'influence fâcheuse qu'exerce la culture du trèfle sur la production du froment.

Lorsque le sol est en très-bon état et convient particulièrement au trèfle, on a à craindre, dans les années humides, que le trèfle semé dans une céréale de printemps ne prenne d'abord trop d'accroissement et ne

s'élève beaucoup avant la moisson. Cela présente deux inconvénients : 1° la récolte du grain est beaucoup diminuée ; 2° le grain moissonné doit rester bien plus longtemps sur le terrain, pour la dessiccation, qui devient fort difficile si la saison est pluvieuse. Il est vrai que le mélange du trèfle rend la paille très-nutritive, si le tout est rentré bien sec ; mais on risque de perdre et grain et paille, si la saison est défavorable. Le moyen d'éviter ces inconvénients est de ne semer le trèfle que quelque temps après que la céréale de mars est levée ; et lorsqu'on le sème dans du froment ou du seigle, de ne répandre la semence de trèfle qu'un peu tard dans la saison, lorsque la céréale commence à couvrir le terrain.

Le semeur, pour le trèfle, de même que pour toutes les graines très-fines, doit toujours semer en une allée et une venue sur la même place, en répandant la moitié de la graine chaque fois : par ce moyen, la semaille est bien plus égale.

15 kilogr. de semence par hectare sont la quantité qu'on emploie communément ; quelque kilogr. de plus valent encore mieux, parce qu'il est important, pour toutes les prairies artificielles, d'avoir des récoltes très-épaisses : 20 kilogr. même ne sont pas trop.

On doit apporter un grand soin au choix de la semence de trèfle ; la bonne graine est grosse, bien nourrie, d'une teinte jaune mêlée de violet, et bien brillante. Cette graine conserve sa faculté germinative pendant deux ans, et même trois, si elle a été bien récoltée et bien logée. On reconnaît la graine vieille en ce que la couleur en est plus terne.

La céréale dans laquelle on sème du trèfle ou une autre prairie artificielle doit être semée un peu clair si le

sol est riche, et on doit prendre beaucoup de précautions pour qu'elle ne verse pas, car, dans ce cas, le trèfle est presque toujours perdu.

La plupart des terres se lassent facilement du trèfle, surtout lorsqu'elles sont légères et qu'on ne leur donne que des labours peu profonds : alors on s'aperçoit qu'il réussit moins bien, lorsque le sol en a porté un certain nombre de fois, à des époques trop rapprochées. Il faut déja qu'un terrain soit de bonne qualité et labouré profondément, pour pouvoir supporter, pendant vingt ans, une belle récolte de trèfle tous les quatre ans.

Presque tous les sols conviennent au trèfle ; on ne peut guère en excepter que les terrains extrêmement légers et pauvres. Dans les sols argileux, il est nécessaire que la terre soit bien pulvérisée, pour assurer la levée d'une graine aussi fine. Cependant, après les défrichements de forêts et surtout de landes, il arrive souvent que le trèfle réussit mal pendant huit ou dix ans ou même davantage. L'application des engrais calcaires est le moyen le plus efficace de rendre les terrains de cette nature propres à produire des récoltes de trèfle, ainsi que de plusieurs autres plantes de la même famille.

### SEMER LE TRÈFLE BLANC (*trifolium repens*).

Le trèfle blanc ou rampant se sème aussi dans la même saison et ordinairement dans une récolte de grains, de même que le trèfle rouge ; il est vivace et convient particulièrement pour le pâturage des moutons : il réussit beaucoup mieux que le trèfle rouge dans des terrains très-légers, sablonneux ou calcaires. Si on le sème seul, on met 8 kilogr. de graine par hectare ; mais on l'associe communément, pour former des pâturages, à d'autres

plantes appropriées à la nature du sol, et surtout à des graminées. Cette graine, de même que celle du trèfle commun, se conserve bien pendant deux ou trois ans, moyennant les soins convenables.

### SEMER LA LUPULINE (*medicago lupulina*).

C'est aussi dans ce mois que se sème ordinairement la lupuline, appelé souvent *minette dorée* ou *trèfle jaune*, à cause de la couleur de sa fleur ; elle est bisannuelle comme le trèfle rouge et réussit mieux que lui sur les terres sèches et légères de médiocre qualité. On peut la faucher ou la faire pâturer. Dans un sol très-pauvre, elle n'est propre qu'à être pâturée. Les sols calcaires paraissent convenir particulièrement à cette plante : elle réussit très-bien dans les argiles marneuses.

On la sème comme le trèfle, dans une récolte de grains, à raison de 15 à 18 kilogr. par hectare : elle ne fournit généralement qu'une coupe.

### SEMER LA LUZERNE (*medicago sativa*).

Cette plante se sème en mars ou seulement en avril, si l'on a à craindre les gelées tardives, qui peuvent lui faire beaucoup de tort.

De toutes les plantes dont on peut former une prairie durable, la luzerne est, sans contredit, la plus productive ; mais c'est aussi la plus exigeante sur la nature du terrain où on la place : un sol riche, meuble, profond et non sujet à retenir l'humidité, même dans ses couches inférieures, est le seul dans lequel la luzerne puisse prospérer et se maintenir pendant plusieurs années ; cependant on voit la luzerne réussir dans quelques sols peu profonds, reposant sur un lit de pierres calcaires feuil-

letées, laissant entre elles des interstices nombreux, dans lesquels les racines de cette plante peuvent s'insinuer. En effet, les racines de la luzerne s'enfoncent annuellement et pénètrent jusqu'à plusieurs mètres de profondeur : mais aussitôt qu'elle rencontre une couche de terre de mauvaise qualité ou de l'eau, la plante non-seulement cesse de croître, mais elle dépérit. Comme, d'un autre côté, une luzernière n'est en plein rapport qu'à sa troisième ou sa quatrième année, en y comprenant celle de la semaille, et que cette plante exige une bonne préparation du terrain, ce qui rend sa culture fort coûteuse, on voit qu'il est très-important de ne la placer que dans un sol où elle puisse avoir une longue durée. Dans un terrain qui lui convient bien, elle peut subsister dix à quinze ans ; mais, généralement, on ne doit compter que sur une durée de cinq à huit ans. Cette durée dépend beaucoup, au reste, des soins avec lesquels le sol a été préparé à la semaille de la luzerne, en le purgeant des plantes spontanées vivaces.

Pour la nourriture des bestiaux à l'étable, rien n'est plus utile que quelques arpents d'une bonne luzernière placée à proximité des bâtiments de l'exploitation, parce qu'on peut commencer à la faucher ordinairement quinze jours avant le trèfle ; elle donne toujours trois coupes abondantes et souvent quatre.

Elle se sème comme le trèfle rouge, dans une récolte de grains, dans un sol parfaitement nettoyé de mauvaises herbes, profondément défoncé et fortement amendé : 20 à 25 kilogr. de graine par hectare ne sont pas trop.

Une très-bonne méthode de cultiver la luzerne est de la semer, soit à la main, soit au semoir, en lignes espacées d'environ 50 centimètres, sur un terrain bien pré-

paré par de profonds labours ou, mieux encore, par un défoncement. On perd ainsi la récolte à laquelle on associe ordinairement la luzerne en la semant à la volée; mais ce sacrifice est amplement compensé par la croissance rapide que prend la luzerne qui souvent, dès l'année de la semaille, fournit trois coupes abondantes. L'un des grands avantages de cette méthode est de permettre de donner, au moins dans la première année, des binages qui favorisent la végétation de la plante, en maintenant le sol meuble et en détruisant les mauvaises herbes. Ces binages, plus énergiques que le hersage, doivent même être renouvelés au moins une fois, tous les ans. Une bonne luzernière fournit pendant près de cinq mois de si précieuses ressources et de si abondants produits, qu'on ne doit épargner aucun soin pour assurer sa réussite et sa durée. Agir autrement est une économie bien mal entendue.

Un hersage énergique en mars doit toujours être exécuté sur les luzernières, ce qui détruit beaucoup de mauvaises herbes et favorise singulièrement la croissance de la plante. S'il arrivait cependant que, par l'effet d'une saison très-défavorable, la luzerne se fût très-peu enracinée dans l'année de la semaille, on devrait la ménager dans le hersage du printemps suivant; mais, dans toute autre circonstance, on ne doit pas craindre de déchirer les collets des plantes par les dents de la herse.

### SEMER LE SAINFOIN OU ESPARCETTE (*hedysarum onobrychis.*)

C'est aussi la saison la plus convenable pour la semaille du sainfoin, nommé aussi *bourgogne* dans quelques contrées. Tout cultivateur qui a des terres qui conviennent

à cette plante ne peut pas les employer d'une manière plus profitable. Pour le sainfoin comme pour la luzerne, ce n'est pas seulement la couche supérieure du sol qu'il faut considérer, mais les couches inférieures. Le sainfoin réussit surtout dans les sols dont les couches inférieures sont calcaires, soit marneuses, crayeuses ou graveleuses, soit même composées de pierres calcaires sous une très-légère couche de terre, pourvu que les racines du sainfoin puissent s'insinuer entre les pierres ou dans leurs fissures. Cependant je connais quelques exemples de sainfoins qui ont très-bien réussi dans des sables légers placés près du lit d'une rivière et qui ne paraissent pas calcaires : il y a encore des expériences à faire sur ce sujet.

Le sainfoin, à moins que le sol dans lequel il est placé ne soit très-riche, ne donne ordinairement qu'une coupe; mais, soit en vert, soit en sec, il y a peu de fourrage plus substantiel pour le bétail.

On cultive depuis quelques années, dans plusieurs départements, une variété de cette plante dont la végétation est plus active, et qu'on appelle, pour cette raison, *sainfoin chaud,* ou *sainfoin à deux coupes;* mais quelques personnes se plaignent qu'elle dégénère promptement lorsque le sol dans lequel on la place n'est pas très-riche : d'autres cultivateurs, cependant, en sont fort satisfaits et trouvent que le produit de cette variété est décidément supérieur à celui de la variété ordinaire. Au reste, comme les semences des deux variétés sont presque semblables, et comme celle de la variété à deux coupes est d'un prix plus élevé dans le commerce, il est difficile de se la procurer pure, et c'est peut-être là la cause du mécompte éprouvé par des cultivateurs qui ont cru semer cette variété.

Le sainfoin se sème dans une céréale de printemps ou d'automne, à raison de 4 à 5 hectolitres par hectare. On doit mettre au moins cette dernière quantité pour le sainfoin à deux coupes, sa semence étant un peu plus grosse que celle du sainfoin ordinaire.

La semence de sainfoin veut être enterrée beaucoup plus profondément que celle de la luzerne ou du trèfle ; il faut donc passer plusieurs fois la herse ou biner très-profondément. Lorsqu'on la sème avec l'orge ou l'avoine, on peut l'enterrer en même temps que ces grains par un hersage énergique, en supposant que le sol était préalablement bien préparé, en sorte qu'il ne présentât pas des cavités où la graine pût être enterrée trop profondément. Il est très-important de n'employer que la graine de la dernière récolte, car celle qui est plus vieille ne germe pas; et, en général, il n'est aucune semence qu'il soit plus difficile de se procurer de bonne qualité, lorsqu'on ne l'a pas récoltée soi-même, parce que, indépendamment de la propriété qu'elle possède de perdre promptement sa faculté germinative, cette semence s'égrène très-facilement au moment de sa récolte ; en sorte que les personnes qui ont le projet de la vendre sont disposées à la récolter avant sa maturité afin d'en moins perdre : on ne peut donc apporter trop d'attention au choix de cette graine.

Le hersage en mars sur les sainfoins venus est aussi utile que sur la luzerne.

### SEMER LES VESCES (*vicia sativa*).

C'est dans ce mois qu'on fait ordinairement les premières semailles de vesces. Cette plante, dont l'utilité serait assez bornée si l'on ne considérait que sa graine,

a acquis une importance majeure par l'usage qu'on en fait comme fourrage vert, dans la nourriture des bestiaux à l'étable. Peu d'autres plantes peuvent, avec autant d'avantage que celle-ci, remplacer les trèfles qui ont été détruits par l'hiver, accident qui pourrait, sans cela, entraîner les plus graves inconvénients dans une exploitation rurale où l'on a adopté l'excellente méthode de la nourriture du bétail à l'étable. Les vesces peuvent d'ailleurs très-bien former par elles-mêmes la base de cette nourriture, depuis le milieu de mai ou le commencement de juin, époque où on fauche ordinairement les vesces d'hiver, jusque dans le courant d'octobre. Pour cela, on doit en semer de mars en juillet, tous les quinze jours ou trois semaines ; cependant, comme la réussite de la dernière semaille des vesces est très-casuelle, il est très-utile d'avoir une ressource dans d'autres prairies artificielles.

Les terres fraîches, un peu argileuses, sont celles qui conviennent le mieux à cette plante. Elle peut, dans beaucoup de cas, remplacer la jachère, comme préparation pour le blé : alors on doit la semer en mars sur un labour, et lui appliquer l'engrais qu'on destinait à la jachère. Immédiatement après l'avoir coupée, on donnera un second labour et un troisième avant la semaille du blé. Dans plusieurs cas, cette préparation ne sera nullement inférieure à une jachère complète. Cela suppose cependant que la terre est propre : si elle était infestée de mauvaises herbes, il vaudrait beaucoup mieux employer le printemps et l'été à lui donner plusieurs cultures. La vesce fauchée à l'époque de la floraison, ou peu de temps après, n'est nullement épuisante.

La quantité de semence est d'environ deux cents litres par hectare. On remplace communément le quart de cette

quantité par autant d'avoine ou d'orge : cette pratique est très-utile, parce que les céréales soutiennent les vesces, qui sont très-disposées à se coucher lorsque la végétation est forte.

Les graines de vesces conservent pendant un assez grand nombre d'années leur faculté germinative, et l'on peut semer avec confiance la graine de cinq ou six ans, pourvu qu'elle ait été bien logée.

### SEMER LES POIS (*pisum sativum*).

Les sols de consistance moyenne conviennent mieux aux pois que les terres argileuses tenaces ; cependant ils réussissent généralement dans tous les sols à froment. Les pois sont une plante peu épuisante, même lorsqu'on en récolte la graine. C'est une culture pour laquelle on fait rarement beaucoup de dépense, soit en engrais, soit en labours ; cependant elle paye, aussi bien que tout autre, les soins qu'on lui donne. Les pois ne doivent pas revenir sur le même sol avant cinq ou six ans.

On cultive plusieurs variétés de pois, dont les verts sont les plus estimés pour la nourriture de l'homme. Les pois gris ou bisailles (*pisum arvense*) sont ordinairement employés comme fourrage, en les fauchant lorsqu'une partie des gousses est déjà formée. Une variété de pois gris d'hiver s'est propagée depuis quelques années et se sème à la même époque que le froment, ou même plus tôt. Cette variété est très-rustique, donne un produit abondant, et réussit même dans les terrains secs et graveleux, où les récoltes de pois de printemps seraient fort casuelles. On sème ordinairement en mars les variétés printannières, et on enterre un peu fortement la semence. On sème souvent sous raie par un labour de 8 à 9 centi-

mètres de profondeur. L'extirpateur convient très-bien pour enterrer cette semence, lorsque le sol est meuble.

On ne peut déterminer exactement la quantité de semence qu'il convient d'employer, et qui varie de 18 à 25 décalitres par hectare, et même davantage, en raison de la grosseur des grains de chaque variété.

Les pois conservent pendant trois ou quatre ans leur faculté germinative, et même plus longtemps, si on les a laissés dans la cosse et dans un local bien sain.

### SEMER LES CAROTTES (*daucus carota*).

On sème assez souvent les carottes en février; cependant mars est la saison la plus commune.

Beaucoup de personnes croient que les sols très-légers et sablonneux sont les seuls qui conviennent à cette plante: les sols légers donnent des carottes plus délicates pour la consommation de la table, et les travaux de culture et d'extraction y sont plus faciles et par conséquent moins dispendieux : cependant cette plante réussit fort bien sur les terres de consistance moyenne, même un peu argileuses, pourvu qu'elles se laissent bien ameublir par les cultures préparatoires, et qu'elles aient du fond. Cette récolte est fort coûteuse, à cause du travail minutieux qu'exige le premier sarclage; aussi ne doit-on la tenter que sur un sol bien nettoyé de mauvaises herbes.

D'un autre côté, il y a très-peu de récoltes qui surpassent la valeur de celle-ci dans leur application à la nourriture des bestiaux. On peut calculer qu'en général un terrain donné produit, en carottes, une récolte de moitié plus considérable en poids qu'une récolte de pommes de terre, et double en volume. La carotte est un des aliments les plus sains qu'on puisse donner à toute espèce de bétail.

C'est la racine qui convient le mieux en particulier à l'entretien des chevaux ; et un supplément de nourriture de 8 à 10 kilog. de carottes par tête contribue à les tenir en bon état pendant tout l'hiver. On peut alors diminuer la ration de grain, mais on ne doit pas la supprimer entièrement, lorsque les chevaux sont employés à un service journalier un peu pénible.

La carotte a, de plus, l'avantage de se conserver avec toutes ses qualités jusqu'au mois d'avril, et même plus tard, lorsqu'elle a été emmagasinée avec les soins convenables.

Un labour profond, c'est-à-dire, de 25 à 30 centimètres, est absolument nécessaire pour la complète réussite de cette plante; si l'on en donne plusieurs, les suivants peuvent n'être que de 12 à 15 centimètres. On ne fume pas ordinairement pour cette récolte; cependant on peut, par ce moyen, augmenter beaucoup le produit. Si l'on emploie du fumier, on doit avoir grande attention à ce qu'il soit bien consommé. Du fumier pailleux contient ordinairement une grande quantité de mauvaises semences qui augmenteraient beaucoup le travail du sarclage.

La surface du sol doit être parfaitement meuble au moment de la semaille : si on sème à la volée, on mettra 4 à 5 kilog. de graine par hectare, et l'on enterrera très-peu. On n'emploie souvent que la moitié de cette quantité de semence, et on a encore des récoltes assez épaisses. La culture en lignes, à 50 centimètres de distance, convient parfaitement pour cette plante, parce qu'elle diminue beaucoup le travail et les frais de sarclage. Si l'on ne veut ou ne peut pas nettoyer l'intervalle des lignes à la houe à cheval, on peut le faire très-promptement à la grosse houe à main. Il ne reste plus alors qu'à arracher à

la main ou à la petite binette les herbes dans les lignes.

Les carottes se sèment souvent aussi au printemps dans le lin, dont l'arrachage donne aux carottes une culture qui leur est très-profitable. On achève ensuite de nettoyer le terrain à la binette, et l'on obtient ainsi une seconde récolte précieuse, dans les sols riches où l'on place généralement le lin. On peut, à la rigueur, semer également les carottes au printemps dans du froment ou du seigle; mais si le sol n'est pas riche, le produit des racines est peu considérable, et si le sol est très-fertile, la céréale étouffe facilement les carottes.

De quelque manière qu'on sème, on doit froisser avec soin la graine entre les mains, afin de la débarrasser de toutes ses barbes; c'est ce que les jardiniers appellent *persiller* la graine. Ainsi préparée, elle est plus coulante et se répand plus également, soit à la main, soit au semoir.

La graine de carottes se conserve bien pendant deux ou trois ans et peut-être même davantage, si elle a été bien récoltée et bien logée.

La carotte rouge longue est celle qu'on emploie le plus fréquemment dans la culture champêtre. On a beaucoup vanté, depuis quelques années, la carotte blanche à collet vert; mais les observations que j'ai pu faire ne justifient pas les éloges qu'on lui a donnés. Cette variété semble être aux carottes ce que la racine de disette est relativement aux diverses variétés de betteraves. L'une et l'autre croissent hors de terre, en sorte que les yeux sont frappés, pendant que la récolte est sur pied, de la vue d'une partie considérable des racines, ce qui produit facilement une illusion, lorsqu'on compare cette récolte à celle d'une autre variété dont les racines sont cachées sous le sol.

Ces deux plantes sont réellement, par ce motif, d'un arrachage et d'un nettoyage plus faciles ; mais c'est là, je pense, le seul avantage qu'elles présentent. Elles sont inférieures en qualité aux variétés qui croissent en terre ; et il est fort douteux qu'on ait obtenu de la carotte à collet vert, dans quelque sol que ce soit, des produits supérieurs à ceux qu'auraient donnés d'autres variétés.

J'ai cultivé pendant quinze ans, à Roville, une variété de carottes à laquelle je me suis arrêté, parce que, d'après un grand nombre d'essais comparatifs, je l'ai trouvée plus rustique que toutes les autres, et plus productive dans les sols médiocres. C'est la carotte blanche des Vosges, que l'on cultive généralement dans toutes les parties montagneuses de ce département, où chaque cultivateur en fait toujours une certaine quantité en les semant soit seules, soit dans du lin. Dans cette variété, la racine est courte, mais d'un très-fort diamètre, même dans un mauvais sol. Le collet est enfoncé au-dessous de la surface de la terre ; en sorte qu'à l'automne et dans l'hiver, elle ne craint presque rien des gelées. Un caractère apparent qui la distingue d'une manière remarquable, c'est qu'elle porte très-peu de fanes relativement au volume de ses racines ; en sorte que les parties extérieures ne donnent qu'une fort mince idée de la récolte.

Cette espèce est plus tendre et plus douce que toutes celles que je connais ; et elle est d'une qualité parfaite pour l'usage de la table. A Nancy, plusieurs personnes qui ont habité les Vosges, en font venir, chaque année, des carottes pour leur consommation ; et j'en ai envoyé à quelques amis qui s'indignaient lorsque je leur disais qu'elles étaient tirées du même tas où l'on prenait chaque jour pour la consommation des chevaux de la ferme.

### SEMER LES PANAIS (*pastinaca sativa*).

Le panais se sème dans le même temps que la carotte, et sa culture est à peu près la même. Les sols riches, frais et profonds sont les seuls qui lui conviennent. Dans un bon sol, cette plante donne peut-être un produit supérieur à tout autre en valeur nutritive pour les bestiaux. Un avantage particulier du panais, c'est qu'il ne craint nullement les plus fortes gelées : ainsi, on peut le laisser en terre pendant l'hiver, jusqu'au moment de le consommer.

Aucune racine n'est plus profitable pour l'engraissement des bœufs, ainsi que des cochons, ou pour la nourriture des vaches laitières; elle convient très-bien aussi aux chevaux.

On met 5 à 6 kilog. de graine par hectare : cette semence ne jouit pas de la faculté germinative au delà de l'année qui suit la récolte.

### SEMIS DE CHOUX ET DE RUTABAGAS EN PÉPINIÈRE (*brassica oleracea, brassica rutabaga*).

C'est en mars qu'il est le plus convenable de semer en pépinière les choux et les rutabagas destinés à être mis en place en mai ou au commencement de juin, pour être consommés avant l'hiver; on pourrait semer un peu plus tard ceux qu'on ne voudrait consommer qu'après l'hiver, et ne les transplanter que dans le courant de juillet, mais le repiquage ne réussit guère, en cette saison, que dans des sols riches et frais.

Ce mode de culture par le repiquage présente le très-grand avantage de donner plus de temps pour préparer convenablement le sol qu'on destine à cette récolte.

Dans presque tous les cas, les frais additionnels de repiquage sont compensés et au delà par l'économie sur les premiers sarclages, qui sont bien moins coûteux dans une pépinière de peu d'étendue que sur toute la surface des plantations. D'ailleurs, comme on peut ainsi facilement placer la pépinière dans un sol très-riche et fortement amendé, on a bien plus de chances pour sauver le jeune plant des ravages de la puce de terre, qui détruit si souvent ces plantes dans la grande culture. La méthode de repiquage présente cependant un inconvénient assez grave; c'est la nécessité d'arroser au moment de la transplantation, si la saison est très-sèche.

On peut semer la pépinière, soit à la volée, soit en lignes distantes de 25 centimètres; dans tous les cas, on doit laisser le plant très-clair au premier sarclage, afin qu'il puisse prendre beaucoup de force avant d'être transplanté; c'est le meilleur moyen de le mettre en état de résister à la sécheresse après la transplantation.

J'entends parler principalement ici des grands choux destinés à la nourriture des bestiaux et qui ne pomment pas, comme le *chou-cavalier*, le *chou branchu du Poitou*, et autres espèces analogues. Ces espèces conviennent, au reste, mieux aux départements de l'ouest et du centre de la France qu'à ceux du nord, où elles sont fréquemment détruites par la rigueur de l'hiver : on peut en dire autant des rutabagas, qui sont souvent détruits par de faibles gelées, lorsque la terre n'est pas couverte de neige. On ne doit donc cultiver ces plantes, dans le nord, que pour la consommation de l'automne et du commencement de l'hiver; sous des climats plus doux, on peut en jouir jusqu'au printemps.

Les choux présentent une ressource précieuse pour la

nourriture du bétail à cornes et des porcs. Les rutabagas conviennent également à ces animaux, ainsi qu'aux bêtes à laine. En Angleterre, on les donne même quelquefois aux chevaux.

### SEMER LES BETTERAVES (*beta vulgaris*).

Les semis de betteraves en pépinière se font dans la dernière quinzaine de mars ou au commencement d'avril, lorsqu'on n'a plus à craindre de trop fortes gelées. Pour les semis en place, il vaut mieux attendre la première quinzaine d'avril ; on peut même continuer les semailles pendant tout ce mois, et dans les sols riches et bien préparés on peut quelquefois semer jusqu'en mai.

Ce que je viens de dire sur les motifs qui doivent engager à donner la préférence à la culture par repiquage pour les choux et les rutabagas, s'applique encore mieux à la betterave, par la raison qu'elle résiste beaucoup plus sûrement à la sécheresse au moment de la transplantation, et qu'on n'a presque jamais besoin d'arroser le plant, pourvu que la racine soit environ de la grosseur du petit doigt; car le plant plus petit résiste beaucoup moins. Il arrive cependant quelquefois, dans les printemps très-tardifs, que le plant de la betterave atteint difficilement la grosseur convenable à l'époque où il faudrait le repiquer, ce qui peut compromettre les cultures. Ce cas est fort rare, mais il s'est produit d'une manière très-fâcheuse en 1857. Comme les pépinières peuvent d'ailleurs manquer par quelque accident, il est prudent, lorsqu'on attache beaucoup d'importance à la récolte des betteraves, de se ménager toutes les chances, en préparant d'abord dans les terrains de choix, une certaine étendue de pépinières; puis, en semant en place celles des terres destinées

à cette culture qui se trouvent en état de bonne préparation : plus tard, on emplantera par le repiquage les terres qui ne se trouvaient pas prêtes pour être semées en place, et en éclaircissant suffisamment les plants dans les terrains semés en pépinières, on y obtiendra un riche produit. De cette manière, on arrivera presque à coup sûr à avoir bien garni tout le terrain qu'on aura consacré à la betterave.

On emploie divers modes pour faire les semis de betteraves. Beaucoup de cultivateurs les sèment à la volée; je ne parlerai de ce mode que pour faire remarquer que s'il est le plus expéditif pour la semaille, il devient bientôt fort dispendieux, puisqu'il rend absolument impraticable l'emploi de la houe à cheval, pour les cultures subséquentes qui ne peuvent plus se donner qu'à la main et par conséquent à grands frais. Le semoir à brouette convient très-bien pour la semaille des betteraves; le semoir à cheval y convient encore mieux, et c'est à lui qu'on doit donner la préférence, lorsqu'on cultive cette plante sur une étendue un peu considérable.

Lorsqu'on emploie le semoir à brouette, on trace d'abord avec le rayonneur sur le terrain bien uni par la herse, des lignes profondes de 3 centimètres au moins, et espacées de 33 à 42 centimètres pour les terrains consacrés aux pépinières, et de 67 à 75 centimètres pour ceux dont les plants doivent rester en place. On passe ensuite dans toutes les lignes avec le semoir réglé de manière à répandre 6 à 7 grains par décimètre de longueur pour les pépinières, et seulement 2 à 3 pour les semis en place. Enfin on recouvre, soit avec la herse renversée et garnie d'épines, qui ne fait ce travail que fort imparfaitement, soit bien mieux à l'aide du râteau-couvreur, avec lequel il suffit d'un peu d'attention pour

enfouir la graine à une profondeur uniforme. (Voyez fig. 20, et la notice sur les semoirs, à la seconde partie de ce volume.)

Lorsqu'on emploie le semoir à cheval pour la semaille des betteraves, l'opération marche beaucoup plus vite, puisque cet instrument dispense de l'emploi du rayonneur, et que la semence se trouve en une seule fois déposée dans la terre et recouverte, sans qu'il soit besoin de s'en occuper davantage.

Quel que soit le mode que l'on emploie, on doit enterrer la graine à la profondeur d'au moins 15 millimètres; souvent même 3 centimètres ne sont pas trop, surtout dans les terres graveleuses et dans celles qui ne sont pas sujettes à se durcir à la surface. Dans les semis des pépinières, on met 25 à 30 kilogr. de semence par hectare : pour les semis destinés à rester en place, 7 à 8 kilogr. sont bien suffisants.

Le durcissement de la couche supérieure du sol est un des accidents les plus graves qui puissent survenir pendant la germination des betteraves. Dans certains sols et par un temps sec succédant à une forte pluie, il se forme une croûte tellement dure que la jeune plante périt sans pouvoir la percer. S'il survient à temps une pluie, le mal est bientôt réparé; et une fois que la plante est sortie on peut la regarder comme sauvée : mais si la sécheresse se prolongeait, il serait force de venir à son secours en tâchant de briser cette croûte à l'aide d'une herse légère, d'un rouleau ou de tous autres moyens d'une réussite toujours incertaine et qu'on ne doit employer qu'à la dernière extrémité.

La graine de betteraves conserve très-longtemps sa faculté germinative. J'en ai semé de dix ans bien levé.

Parmi toutes les plantes cultivées sous le nom de *racines-fourragères* ou *plantes-racines*, la betterave est sans contredit la plus précieuse, et l'on peut dire avec vérité qu'elle tient parmi ces plantes le même rang que la luzerne parmi les fourrages. En général, elle produit, à surface égale de terrain, une quantité double en poids de ce qu'on peut obtenir en pommes de terre, auxquelles elle le cède de fort peu sous le rapport de la faculté nutritive : mais elle a sur ces dernières l'avantage fort important de pouvoir être donnée crue aux bestiaux en proportion très-considérable, sans qu'il en résulte aucun accident et sans que les animaux s'en dégoûtent. Elle réussit dans les sols de toute nature, même dans ceux de médiocre fertilité, pourvu qu'ils aient assez de profondeur; son retour fréquent sur le même sol ne diminue pas ses produits; elle se prête avec une extrême facilité à l'emploi si économique des instruments perfectionnés; enfin, la facilité de sa conservation permet de faire reposer sur elle, comme sur une base bien assurée, la nourriture des animaux pendant huit mois de l'année. L'introduction de la culture de la betterave dans une exploitation y produira donc promptement le double résultat vers lequel doit tendre toute culture bien dirigée : l'augmentation du bétail et celle des engrais.

La betterave forme une excellente nourriture pour les bêtes à laine et pour les bœufs de travail : elle convient également bien pour le bétail à l'engrais; on a dit même qu'elle favorisait la production de la graisse plus que celle du lait; mais des observations que j'ai faites avec attention sur ce sujet ne sont pas conformes à cette opinion, et j'ai vu que les vaches qui recevaient une forte ration de betteraves, ont donné constamment et en

abondance du lait de très-bonne qualité. La betterave forme aussi une bonne nourriture pour les chevaux de travail, et elle est fréquemment employée à cet usage dans le Palatinat du Rhin ; mais il n'est pas aussi facile d'y habituer les chevaux qu'à manger des carottes, dont ils sont bien plus avides.

On cultive plusieurs variétés de betteraves : celle qu'on emploie le plus communément à la nourriture des bestiaux est la rose longue, connue sous le nom de *racine de disette*, et qui croît presque entièrement hors de terre. D'après une longue expérience, la betterave de *Silésie*, blanche intérieurement et extérieurement, me paraît de beaucoup préférable; elle est aussi rustique, presque aussi productive, bien plus sucrée et plus nutritive; elle est bien moins sensible à la gelée et résiste mieux à la sécheresse, parce que ses racines s'enfoncent plus profondément. Le seul avantage que présente la variété longue, c'est que, tenant en terre seulement par l'extrémité de sa racine, elle exige moins de travail pour l'arracher et la nettoyer, surtout dans les sols argileux.

### SEMER LES LENTILLES (*ervum lens*).

La lentille aime un sol de consistance moyenne, et elle réussit également dans les sols argileux calcaires, lorsqu'ils sont bien ameublis au printemps par un labour donné en automne ou en hiver : on sème alors au commencement de mars, aussitôt que le sol est bien ressuyé, et on enterre la semence par un hersage énergique ou par un trait d'extirpateur.

Indépendamment de sa graine, qui a toujours une assez haute valeur, sa paille forme un fourrage qui équivaut au moins au meilleur foin. Si on la fauche aussitôt que

les siliques sont formées, c'est peut-être le plus nourrissant de tous les fourrages, soit en vert, soit en sec : il y a de l'inconvénient à en donner trop aux bestiaux, même en fourrage sec, parce qu'elle contient trop de substance nutritive sous un petit volume ; il est préférable de la donner en mélange.

On met ordinairement cent cinquante litres de graine par hectare : si c'est la petite variété, on peut diminuer cette quantité. La culture en lignes, à 50 centimètres de distance, dans un sol très-riche, et à 33 à 42, dans un sol médiocre, convient très-bien à cette plante : on doit l'enterrer à 3 centimètres environ.

### SEMER DES LAITUES POUR LES COCHONS.

Dans les exploitations rurales où l'on élève beaucoup de cochons, il est d'un grand avantage de semer, en diverses fois, en mars, avril et mai, quelques ares de laitue, que ces animaux aiment excessivement, et qui contribue beaucoup à les entretenir en bonne santé pendant l'été. Un sol très-riche, meuble, fortement amendé, et situé près des bâtiments de l'exploitation, est ce qui convient pour cela ; on sèmera, soit à la volée, à raison de 750 grammes de graine pour dix ares, soit en lignes à 33 à 42 centimètres de distance, à raison de 500 grammes de graine pour dix ares ; dans tous les cas, on enterrera très-peu la semence.

On sarclera et binera soigneusement, car sans ces soins la laitue profite peu.

### SEMER LA CHICORÉE (*cichorium intybus*).

C'est dans ce mois que se sème ordinairement la chicorée, soit dans une récolte d'orge ou d'avoine, lors-

qu'on la destine à la consommation des bestiaux, soit seule pour l'usage des fabriques de café-chicorée.

Les terres argileuses ou de consistance moyenne sont celles qui conviennent le mieux à cette plante ; il est nécessaire qu'elles soient très-riches et profondes, si l'on veut avoir des racines d'un gros volume : on ne doit pas alors employer de fumier, l'année de la semaille ; un labour profond est aussi nécessaire dans ce cas que pour la culture de la carotte. La culture en lignes à 50 centimètres de distance est aussi la plus convenable pour l'économie des frais de sarclage, opération indispensable et qui doit être faite avec beaucoup de soin.

Quant à la chicorée dont on doit employer les feuilles à la nourriture des bestiaux, le semis à la volée et un peu dru est le plus convenable. Il n'est pas nécessaire, dans ce cas-ci, que le sol soit très-riche, car cette plante est fort rustique.

La chicorée fauchée en vert est une fort bonne nourriture pour les vaches laitières, et surtout pour les cochons ; il est convenable cependant de ne pas la donner seule aux vaches. Cette plante a l'avantage de résister aux plus fortes sécheresses ; elle convient bien aussi pour le pâturage des moutons.

Dans les semis à la volée, on met 12 kilogr. de graine par hectare ; elle demande à être enterrée peu profondément.

La variété que l'on cultive pour la fabrication du café a la racine plus grosse et plus charnue, à peu près comme une carotte blanche. Je me suis assuré qu'elle fournit un fourrage aussi abondant et d'aussi bonne qualité que la variété commune. On peut faucher les feuilles sans nuire aux racines, dans les premiers jours d'octobre, lorsque la végétation est arrêtée.

### SEMER LA SPERGULE (*spergula arvensis*).

Lorsqu'on veut récolter la graine de la spergule, c'est ordinairement en mars qu'on la sème ; la graine est mûre vers la fin de juin.

Cette plante se plaît exclusivement sur les sols dits terres blanches, quelle que soit d'ailleurs leur consistance. C'est en vain qu'on voudrait la cultiver sur des sols d'autre nature. En général, elle s'élève peu, et convient mieux pour le pâturage que pour la faulx ; cependant on la fauche dans quelques cantons. Elle s'emploie principalement à la nourriture des vaches laitières, et produit un beurre d'une qualité très-distinguée ; elle épuise très-peu le sol, même lorsqu'on laisse mûrir ses semences. On sème 12 kilogr. de graine par hectare, sur un sol parfaitement bien ameubli, et on enterre très-légèrement la semence.

La spergule convient également très-bien comme récolte à enterrer en vert pour engrais, dans les sols où elle végète bien. Sa croissance étant très-prompte, on peut faire deux fois cette opération dans la même année, et enrichir ainsi des terrains où la conduite du fumier serait trop coûteuse, ou pour lesquels on manque d'engrais.

### SEMER LA GAUDE DE PRINTEMPS (*reseda luteola*).

La gaude se sème, soit en août, pour être récoltée l'année suivante, en juin ou en juillet ; soit en mars, pour être récoltée dans la même année, en septembre. La première méthode est préférable, parce que les sarclages sont plus faciles et moins coûteux, et que la récolte se fait à une époque où il est plus aisé de la faire sécher. Cependant j'ai remarqué que les semailles de printemps

sont souvent aussi productives que celles d'automne ; et le produit en est plus estimé, parce que les tiges sont plus fines ; mais la gaude d'automne et celle de printemps sont deux variétés distinctes produites par le mode de culture auquel elles ont été assujetties, en sorte qu'on ne pourrait remplacer l'une par l'autre pour les semailles de ces deux saisons ; il faudrait, du moins, une longue suite d'années pour changer le mode de végétation de chacune de ces variétés.

On a annoncé que cette plante se contente des terrains les plus pauvres ; quant à moi, après l'avoir cultivée pendant plusieurs années, j'ai remarqué qu'on ne peut en obtenir des récoltes passables que dans un sol riche et de bonne qualité. Les terres où cette culture m'a réussi le mieux sont des terres de consistance moyenne, parfaitement ameublies par des cultures préparatoires. Cette plante, dans le commencement de sa croissance, restant longtemps très-petite, et exigeant, par cette raison, des sarclages très-soignés et très-coûteux, parce que les plants doivent être très-rapprochés, on ne doit jamais la mettre que dans une terre bien propre.

On sème de 6 à 7 kilogr. de graine par hectare, et on ne l'enterre presque pas. On passe le rouleau sur la semaille, ou, mieux, on la fait piétiner par un troupeau de moutons.

### SEMER LE LIN (*linum usitatissimum*).

Le lin doit être exclusivement cultivé dans des sols très-riches et très-meubles. Il y a beaucoup d'inconvénient à fumer le sol pour cette semaille, à moins que ce ne soit avec un engrais en poudre qu'on peut répandre très-également. Le fumier ordinaire ne pourrait jamais

être assez exactement mêlé avec la terre, ce qui causerait une inégalité très-préjudiciable dans la végétation des plantes. Dans ce cas, les unes prennent le dessus, et jettent des branches latérales lorsqu'elles sont encore fort basses, parce qu'elles ont trop d'air, et les autres sont étouffées par les plus vigoureuses. Une récolte semblable est presque sans valeur, parce que la principale qualité d'un beau lin est que chaque brin ait la plus grande longueur de tige possible sans branches.

C'est donc ordinairement dans une terre richement amendée les années précédentes, et bien propre, qu'on sème le lin. Deux ou trois labours préparatoires, ou un bon labour et deux ou trois cultures à l'extirpateur, sont nécessaires dans ce cas. Après le dernier labour donné en mars, ou le dernier travail à l'extirpateur, on herse plusieurs fois, et ensuite on sème et on enterre à la herse.

Le lin réussit cependant très-bien sur un pré rompu et sur un seul labour, pourvu que le sol ne soit pas trop aride par sa nature ni trop humide. Cette manière de cultiver le lin est même la plus économique de toutes, de même que c'est, dans presque tous les cas, la récolte la plus lucrative qu'on puisse tirer d'un pré rompu, la première année de sa culture; le lin cultivé ainsi donnant presque toujours un produit très-abondant en filasse et en graine. Dans ce cas, on donne un labour très-soigné, soit immédiatement avant la semaille, si la terre est douce et légère, soit en automne ou en hiver dans les sols argileux. On égalise et on ameublit parfaitement la surface du terrain par un ou plusieurs hersages, selon l'exigence des cas; on sème aussitôt que le sol est bien ressuyé, et on couvre d'un léger trait de herse qu'il est fort utile de faire suivre d'un coup de rouleau, si la terre est bien sèche.

Cette plante réussit bien aussi sur un trèfle rompu et sur un seul labour, pourvu, toutefois, que le sol soit propre et très-riche.

Dans les cantons où l'on cultive beaucoup de lin, on est dans l'usage d'en renouveler la semence tous les deux ou trois ans par de la graine tirée de Russie, connue dans le commerce sous le nom de *graine de lin de Riga*. Il est certain que cette graine produit, dans nos climats, un lin qui porte beaucoup moins de semence, mais qui est bien plus élevé, et qui donne une filasse bien plus abondante et de meilleure qualité que la graine récoltée chez nous, et qu'elle dégénère au bout d'un petit nombre d'années. Dans quelques cantons, c'est la semence de la première récolte produite par la graine de Riga qu'on regarde comme la plus propre à former de belle filasse.

D'habiles agronomes croient que cette différence vient uniquement de ce que, dans nos cultures de lin pour la filasse, les plantes sont trop serrées et récoltées trop tôt pour que les semences puissent acquérir toute la perfection dont elles sont susceptibles. On a conseillé, en conséquence, de cultiver à part les terrains destinés à produire la graine qu'on doit semer, en y mettant beaucoup moins de semence et en laissant parfaitement mûrir la graine.

L'expérience que j'ai acquise a complétement justifié cette opinion, et l'espèce de lin de Riga s'est conservée pendant vingt ans, dans mes cultures, sans aucune dégénération, au moyen de la précaution que je prenais de ne placer cette récolte que dans des sols qui lui convinssent parfaitement, de ne semer que la moitié de la quantité de graine que l'on doit employer lorsqu'on destine le lin à produire de la belle filasse, et de laisser complétement

mûrir la semence avant la récolte. Cette culture du lin pour la semence ne présente d'autre inconvénient que celui qui résulte de l'énorme quantité de graine qu'on est forcé d'employer pour ensemencer une terre à lin cultivée pour la filasse. En effet, on ne récolte ordinairement que trois fois la quantité de graine qu'on a employée pour la semaille, souvent deux fois seulement, ou même moins. Il faudrait donc que le cultivateur qui veut semer annuellement un hectare de lin en sacrifiât la moitié, ou au moins le tiers, pour se procurer sa provision de graine pour l'année suivante.

Il suit de là que la graine de lin, cultivée convenablement pour prévenir la dégénération, devra toujours avoir un prix assez élevé.

Quoique j'indique ici le mois de mars comme l'époque de la semaille du lin, on peut aussi le semer avec succès en avril et même en mai ; mais ces semailles sont beaucoup plus casuelles que celles qui se font plus tôt.

Les diverses variétés de lin qu'on a indiquées paraissent uniquement dues à la culture ; cependant le lin *tétard*, dont les capsules s'ouvrent très-facilement, et dont la filasse est grossière, paraît former une variété distincte.

Pour obtenir de belle filasse, on doit mettre de deux cents à deux cent cinquante litres de graine par hectare, et seulement cent litres lorsqu'on veut obtenir d'excellente graine.

Le trèfle et la luzerne réussissent très-bien dans le lin, ainsi que les carottes, qui forment, dans beaucoup de cas, une seconde récolte très-profitable.

Pour avoir de beau lin, on ne doit en ressemer sur le même terrain, qu'après un intervalle de six ans au moins ; huit à dix ans valent encore mieux.

### SEMER LA MOUTARDE NOIRE (*sinapis nigra*).

Cette plante exige, pour donner un produit un peu abondant, un terrain très-riche, très-meuble et une excellente culture préparatoire. Elle s'accommode mieux que beaucoup d'autres récoltes d'un sol très-humide. On la sème ordinairement en mars.

C'est une culture qui a le grave inconvénient d'infester la terre de ses semences pour plusieurs années, à cause de l'extrême facilité avec laquelle elle s'égrène, et de la propriété que possèdent ses semences de se conserver longtemps sans germer. On met 5 à 6 kilog. de graine par hectare.

### SEMER LES GRAINES DE PRÉS.

C'est dans ce mois que se sèment ordinairement les graines de prés dans l'avoine. Lorsqu'on les sème dans le blé, on le fait souvent en février, à moins qu'on ne veuille biner le blé; alors on ne sème la graine de prés qu'au moment du dernier binage, ou au moment du hersage, si on ne doit pas biner ensuite.

On trouvera de plus amples détails dans un article spécial compris en la seconde partie de ce volume.

### SEMER LA PIMPRENELLE (*poterium sanguisorba*).

Cette plante réussit assez bien sur les mauvais sols sablonneux ou crayeux, et y procure un pâturage de moutons assez abondant, et très-précieux par la faculté qu'elle a de résister aux plus grandes sécheresses et aux plus grands froids. Il est fort utile de ne pas la faire pâturer à l'automne, mais de réserver la pousse de cette saison, qui continue de croître pendant l'hiver, pour la faire pâ-

turer au commencement du printemps; elle présente ainsi une excellente ressource pour les brebis et les agneaux, dans une saison où il est souvent si difficile de leur donner une nourriture convenable.

On met 30 kilog. de graine par hectare, et l'on enterre à la herse.

### SEMER LE PASTEL (*isatis tinctoria*).

Cette plante se cultive, soit pour son usage dans la teinture, soit comme pâturage pour les moutons. Dans le premier cas, elle exige le sol le plus riche, le plus profond et le plus meuble, si l'on veut obtenir un produit un peu considérable. La meilleure manière de la cultiver, dans ce but, est de la semer en rayons, à 45 ou 50 centimètres de distance, et de biner soigneusement pendant la croissance de la plante. Les feuilles se cueillent deux fois et quelquefois même trois, pendant l'été. J'en ai obtenu ainsi plus de trois mille kilogrammes de pastel en coques par hectare. Au reste, c'est une récolte qui ne peut convenir qu'à un très-petit nombre de cultivateurs, quoiqu'elle soit très-lucrative, parce qu'elle exige des travaux et des soins de fabrication très-minutieux, à une époque de l'été où l'attention du cultivateur doit se porter sur plusieurs autres objets plus importants: j'en ai abandonné la culture par ce motif.

Le pastel, cultivé pour le pâturage des moutons, présente, comme la pimprenelle, le précieux avantage d'une végétation très-hâtive au printemps: dès le mois de mars, et souvent même dès le mois de février, il fournit déjà une pâture assez abondante. C'est dans des terrains secs qu'on le sème ordinairement dans ce but, en mars et à la volée. On met 20 kilogr. de graine par hectare. Les sols cal-

caires lui conviennent particulièrement. Il est toujours préférable, au reste, de faire un mélange de plusieurs plantes pour les pâturages, et le pastel s'associe très-bien à la pimprenelle, à la chicorée et à diverses plantes de prés.

### ENGRAIS EN CONTACT AVEC LES SEMENCES.

On a souvent conseillé, principalement pour les semailles en lignes, de répandre des engrais pulvérulents avec les semences. On construit même des instruments pour exécuter cette opération; mais elle est fondée sur une opinion entièrement erronée. Au moment où la radicule sort de la graine pour s'enfoncer en terre, la jeune plante ne peut tirer aucune nourriture du sol; et elle ne s'alimente que des substances que la nature a placées pour cet usage dans la graine même. C'est la vie du fœtus dans le ventre de la mère. La plante ne peut tirer du sol des principes nutritifs, que lorsque l'acte de la respiration s'exerce par le moyen des feuilles développées au-dessus de la terre. Mais alors, l'extrémité de la radicule, par laquelle elle aspire les sucs nourriciers, s'est déjà enfoncée bien loin au-dessous du point où a été déposée la semence. Ce n'est donc pas là qu'il importait de placer l'engrais. Quelques substances, par exemple les tourteaux de colza en poudre, font périr les jeunes plantes au moment de la germination, lorsqu'on les met ainsi en contact avec les semences. En général, toutes les espèces d'engrais pulvérulents agissent plus efficacement en les répandant à la volée à la surface du sol, avant ou après la semaille, parce que l'eau des pluies les dissout avec plus de facilité.

Ce que je viens de dire s'applique à plus forte raison à

la méthode recommandée par quelques personnes, d'imprégner les graines, avant la semaille, de certaines substances destinées à favoriser la germination ou la croissance du germe. Cette pratique est complétement superflue et quelquefois dangereuse. On peu en dire autant du conseil qu'on a souvent donné de faire tremper la graine dans l'eau avant la semaille, afin d'en hâter la germination. Si la terre est humide lorsqu'on y place la semence, le germe se développe en peu de temps ; mais si la terre est sèche, le germe déjà développé aura beaucoup à souffrir, et pourra périr si la sécheresse continue. D'ailleurs, dans l'emploi de ce moyen, il y a un instant précis qu'on ne peut dépasser pour la semaille, c'est celui où le germe commence à sortir de la graine; mais s'il se trouve qu'à ce moment on ne puisse semer, soit parce que le temps est mauvais, soit parce que le sol est trop humide, le germe continue à croître, en sorte qu'on ne peut plus ensuite faire la semaille sans courir le risque de le briser; ou du moins sa direction en terre se trouvant changée, il lui faudra beaucoup de temps pour reprendre la direction convenable, s'il y parvient jamais. C'est donc là, au total, une pratique fort dangereuse, du moins pour des quantités de semence un peu considérables.

### SEMEURS.

Il n'y a point, dans une exploitation rurale, d'ouvrier plus important qu'un bon semeur ; on ne peut pour ainsi dire pas le payer trop cher, car dans presque toutes les circonstances, le produit des récoltes dépend essentiellement de son habileté et de son zèle. On ne doit jamais le presser pour accélérer sa besogne ; car l'important n'est pas de mettre beaucoup de semence en terre, mais de la

répandre également. Il n'y a aucune récolte pour laquelle ce soin ne soit très-essentiel ; mais il en est pour lesquelles c'est la circonstance qui exerce le plus d'influence sur le succès: par exemple, pour le lin, il est impossible d'obtenir une belle récolte, si la semaille n'est pas faite très-également.

Pour toutes les graines fines, lorsque la quantité de semence qu'on emploie est assez considérable pour la répandre en deux *jets*, c'est-à-dire, en passant deux fois sur chaque partie du terrain, on ne doit jamais manquer de le faire ; lorsque la quantité de semence est trop petite pour cela, et qu'on est forcé de la semer d'un seul jet, cela exige le plus grand soin et une habitude consommée pour la répandre également.

Lorsqu'on sème plusieurs espèces de graines sur le même terrain, comme des graines de prés, etc., on ne doit jamais les mêler ensemble, mais les semer l'une après l'autre, parce que, toutes les fois que le volume des graines, ou même leur pesanteur spécifique, n'est pas égal, la semaille se fait nécessairement avec inégalité, si on les sème à la fois.

On peut toutefois mêler ensemble les espèces de graines qui diffèrent peu par leur pesanteur spécifique, par exemple, les graines de trèfle, de minette et de trèfle blanc. On peut également faire un mélange de plusieurs espèces de graminées, dont les graines ont entre elles de l'analogie.

On ne doit jamais semer par le vent, si ce n'est pour les semences très-pesantes, comme les pois, les fèves, etc. et même le blé et l'orge ; l'avoine ne peut déjà plus se semer avec égalité, pour peu que le vent soit fort : pour toutes les graines fines et légères, l'attention la plus scrupuleuse, à cet égard, est de rigueur.

### PLANTATION DE LA GARANCE (*rubia tinctorum*).

Un terrain sablonneux et très-léger, profond et riche est le sol qui convient à la culture de la garance. Il ne suffit pas que le sol soit déjà dans un grand état de fertilité, il faut encore lui consacrer des engrais abondants, tant au moment de la plantation que dans le cours des années suivantes. Ainsi on ne doit tenter cette culture que dans une exploitation très-riche en fumier, et où on peut en consacrer une quantité considérable à la garance, sans nuire à l'amendement des autres récoltes.

En général, la culture de la garance, dans un sol qui ne lui convient pas très-bien, ou avec une médiocre quantité d'engrais, ou avec une culture négligée, donne plutôt de la perte que du profit, tandis que c'est une culture fort lucrative, lorsqu'on réunit toutes les circonstances favorables à la réussite. Cependant, comme elle exige beaucoup de main-d'œuvre, elle convient surtout aux petits propriétaires qui exécutent ce travail eux-mêmes. Le terrain qui a été cultivé en garance est aussi pour les récoltes suivantes dans le plus haut état de fertilité possible, à cause des défoncements que cette culture exige, de la destruction des mauvaises herbes par les fréquents binages, et de l'abondance des engrais que le sol a reçus.

La garance se multiplie par ses graines ou par des rejetons. Ce dernier moyen est beaucoup plus prompt ; mais il est peut-être bon de revenir de temps en temps à la multiplication par les graines, afin d'avoir des plantes plus vigoureuses.

L'époque de la plantation varie dans divers cantons, depuis le mois de mars ou de février jusqu'au mois de

mai. Le terrain doit être préparé par un profond défoncement à bras, ou au moins par le *rayollement*, opération fréquemment pratiquée en Flandre, et qui consiste à faire suivre une charrue à laquelle on fait prendre le plus de profondeur possible, par un certain nombre d'ouvriers qui approfondissent encore à la bêche le fond du sillon.

Le terrain étant préparé, on le divise en planches alternativement larges et étroites, par exemple de trois et de un mètres; on plante dans les planches larges, en lignes distantes de 50 à 65 centimètres. Pendant le reste de la saison et pendant les années suivantes, on tient le sol parfaitement net de mauvaises herbes, par de fréquents binages.

Lorsque les plantes grandissent, on enlève, à la pelle, de la terre des planches vides pour chausser la garance, en élevant le sol des planches où elle est plantée. Dans l'automne de l'année suivante, on continue la même opération en couvrant toujours les planches de nouvelle terre, mêlée de fumier; en sorte que le terrain présente des planches très-bombées à côté de fossés profonds.

PLANTER LES TOPINAMBOURS (*helianthus tuberosus*).

M. Yvart est le premier qui, de notre temps, ait indiqué comme avantageuse la culture de cette plante en plein champ pour la nourriture des bestiaux; sous ce rapport, dans un grand nombre de localités, elle présente des avantages qui doivent attirer l'attention des cultivateurs. Quoiqu'elle soit beaucoup plus productive dans un sol riche, cependant elle s'accommode fort bien des terrains pauvres et sablonneux. Les tubercules ne craignent pas les plus fortes gelées, quoique les feuilles de cette plante soient fort sensibles à des gelées même très-faibles,

de sorte qu'on peut laisser les tubercules en terre jusqu'au moment de les consommer. Ils forment une bonne nourriture pour tous les bestiaux, et présentent une ressource précieuse pour les moutons à la fin de l'hiver et au commencement du printemps; cependant il est probable qu'ils sont moins nutritifs que les pommes de terre. Les tiges vertes, qui s'élèvent de 12 à 25 décimètres, et qu'on peut couper lorsque les tubercules sont mûrs, sont mangées aussi avec plaisir par les vaches et les moutons. Si on les laisse sécher sur pied, elles servent très-bien à chauffer le four.

La méthode de plantation est la même que pour les pommes de terre : cependant, comme cette plante ne craint pas les gelées, on peut la planter dès le mois de février; mais celui de mars est l'époque la plus ordinaire.

Le plus grave inconvénient que présente cette culture consiste dans l'extrême difficulté de purger complétement de topinambours un terrain qui en a produit, et où les petits tubercules laissés en terre, et même les radicules, suffisent pour reproduire constamment de nouvelles plantes.

### PLATRER LES TRÈFLES, SAINFOINS ET LUZERNES.

C'est ordinairement en mars, quelquefois seulement en avril, qu'il est le plus avantageux d'appliquer le plâtre à ces trois récoltes, ainsi qu'à la lupuline et au trèfle blanc. Les jarosses et les vesces d'hiver sont aussi au nombre des récoltes dont le plâtre active le plus efficacement la végétation. En général, le moment le plus favorable est celui où la plante est déjà assez développée pour commencer à couvrir la terre. On emploie ordinairement autant de plâtre en mesure qu'on mettrait de semence de blé sur la même étendue de terrain, c'est-à-dire, deux hectolitres par hectare.

Des expériences faites en 1820 et 1821 par plusieurs cultivateurs du département de la Meurthe, et en particulier par M. de Valcourt, agriculteur très-éclairé et excellent observateur, prouvent qu'on peut employer indifféremment le plâtre cru ou calciné ou les plâtras, pourvu que les uns et les autres soient réduits en poudre également fine.

La découverte des effets produits par le plâtre sur la végétation des plantes de la famille des *légumineuses* est une des plus importantes qui aient été faites, dans ces derniers temps, par ses résultats dans l'art des assolements. En effet, quoique le plâtre appliqué directement sur les céréales ou sur les plantes de plusieurs autres familles, ne paraisse, dans la plupart des circonstances, exercer aucune influence sur la végétation, cependant il est certain que toutes les récoltes, de quelque genre qu'elles soient, sont bien plus productives après un trèfle plâtré qu'après celui qui ne l'a pas été : c'est donc un moyen de fertilité dont aucun cultivateur ne doit se priver, quand même il devrait aller chercher le plâtre à vingt lieues.

On ne doit pas répandre le plâtre par un temps sec ; il faut choisir un temps couvert, ou ne le répandre que le soir, ou de très-grand matin, ou après une pluie, lorsque les feuilles des plantes sont humides.

Il se rencontre quelques sols où le plâtre ne produit aucun effet sensible sur aucune espèce de récolte ; mais ces cas sont assez rares, et chacun pourra facilement s'assurer par quelques expériences comparatives, des effets qu'il peut attendre du plâtre sur les diverses espèces de terre qu'il cultive. Cependant, si l'effet se montrait nul dans une expérience, on ne devrait pas se laisser rebu-

ter; et il conviendrait de la recommencer dans d'autres circonstances; car le plâtre ne développe pas toujours de même son action, sans qu'on puisse bien déterminer les causes de cette différence. C'est ce qui fait dire quelquefois aux cultivateurs que les effets du plâtre sont capricieux.

On obtient aussi de très-bons effets du plâtre en le répandant sur le sol en même temps que les semences de trèfle, de luzerne, ou de sainfoin. On peut n'en répandre qu'un hectolitre par hectare à cette époque, et en répandre une quantité égale, au printemps suivant, sur les plantes en végétation.

### HERSER LES CÉRÉALES D'AUTOMNE.

Dans ce mois, et même plus tôt, aussitôt que le sol est bien ressuyé, c'est une excellente opération que de donner un hersage énergique au blé; l'espèce de culture qui en résulte contribue puissamment à faciliter la croissance des racines coronales. Dans la plupart des cas, on distingue bientôt, à la vigueur de leur végétation, les champs qui ont été traités de la sorte. On doit employer à cette opération une herse à dents de fer plus ou moins pesante, selon l'état de la terre, mais toujours assez pour que toute la surface du sol soit bien remuée. On ne doit pas s'inquiéter de ce que la herse arrache quelques pieds de blé, et on doit se rassurer par la réflexion que la végétation vigoureuse qui est le résultat d'un hersage énergique compensera, et bien au delà, la perte de quelques pieds déracinés.

Quand même on serait dans l'intention de donner plus tard un binage à la main, on ne doit pas négliger le hersage.

Ce hersage convient également au seigle et surtout à l'escourgeon, dont il favorise la végétation d'une manière spéciale.

Il est cependant quelques sols très-légers où la herse de fer déracinerait évidemment une trop grande quantité de pieds de froment. On tourne alors en arrière les pointes des dents, ou l'on emploie une herse à dents de bois. Mais, en général, lorsqu'on n'a pas l'habitude de cette opération, on est bien plus disposé à s'effrayer d'un mal sans importance réelle, qu'à passer outre dans le cas où la herse produirait de véritables dégâts.

### BINER ET HERSER LE COLZA ET LA NAVETTE.

Les colzas d'automne et les navettes auront besoin, dans ce mois, d'un binage et peut-être de deux. Lorsque le colza a été semé à la volée, on se dispense souvent de ces binages ; cependant l'augmentation sur la récolte les paye toujours richement, sans compter les effets du nettoiement de la terre pour les récoltes suivantes. Vingt femmes qui entendent bien cette opération doivent biner correctement un hectare dans leur journée, à moins que le sol ne soit excessivement sale ou très-dur.

Lorsque le colza a été semé en lignes au semoir, ces binages s'exécutent bien plus économiquement et d'une manière plus parfaite, au moyen de la houe à cheval. Les lignes étant espacées de 67 centimètres, un cheval et deux hommes peuvent facilement faire un hectare et demi par jour : trois ou quatre femmes seront nécessaires pour suivre l'instrument et arracher à la main les herbes dans les lignes. Cependant c'est seulement dans les sols riches qu'on peut espacer autant les lignes de colza ; et, lorsque les espaces sont plus étroits, l'emploi de la houe à cheval n'est plus aussi facile ni aussi expéditif.

Dans les colzas repiqués, on est presque toujours forcé de faire biner à la main, parce qu'on ne peut, si ce n'est dans les sols extrêmement riches, espacer les lignes de plus de 25 à 35 centimètres.

Pour toutes ces opérations, on doit profiter avec diligence des beaux jours qui se présentent, dès que le sol est suffisamment ressuyé; car la croissance du colza étant très-rapide, on n'a communément qu'un espace de temps assez court pour exécuter les binages; et, lorsque la saison est pluvieuse, il arrive souvent qu'on trouve difficilement le temps de les exécuter d'une manière convenable; car les meilleurs binages sont toujours ceux que l'on donne sur un sol bien ressuyé et en temps sec.

Par le même motif, on fera bien de profiter des premiers jours où le sol est ressuyé, pour donner à toute la surface des colzas et des navettes un hersage énergique, dans lequel on ne doit pas craindre de faire pénétrer profondément les dents de l'instrument. On n'en fera pas moins biner ensuite les récoltes, autant que la saison le permettra; mais ce hersage suppléera très-utilement aux binages, dans les parties où cette dernière opération ne pourrait être exécutée avec toute la perfection désirable, et il les remplacera jusqu'à un certain point là où ils ne pourraient être exécutés.

### BINER LES CARDÈRES.

Les cardères plantées en septembre auront besoin d'un binage en ce mois; ensuite on devra le répéter aussi souvent qu'il poussera de mauvaises herbes. Si on les a plantées en lignes, la houe à cheval convient très-bien pour ces opérations.

### SARCLER LA GAUDE D'HIVER.

La gaude qui a été semée en août doit être sarclée en mars; cette opération doit être faite aussitôt que les tiges commencent à monter : comme alors les plantes sont fortes, on emploie la houe à long manche, et on laisse les plantes espacées, autant que possible, de 14 à 17 centimètres. Ce sarclage est beaucoup moins coûteux que celui de la gaude semée au printemps, parce que, pour cette dernière, on doit sarcler lorsque la plante est encore très-petite : c'est là le principal avantage des semis de gaude avant l'hiver. Vingt à vingt-cinq femmes sarclent ordinairement un hectare de terre, dans cette saison, dans une journée, avec la houe à long manche, à moins que le sol ne soit excessivement sale ou très-dur.

S'il repousse encore des herbes après ce sarclage, on les arrache à la main, lorsque la gaude a à peu près la moitié de sa hauteur.

### CULTURES DE PRINTEMPS EN TEMPS SEC.

Un des soins les plus importants que doive prendre un cultivateur, c'est de ne jamais toucher la terre au printemps ou en été, soit pour les labours, soit pour le travail de l'extirpateur, de la herse, des houes à main ou à cheval, que lorsque le sol est parfaitement ressuyé. Une pluie qui vient à tomber immédiatement après une culture quelconque peut même, dans certains sols, gâter la terre pour tout le reste de la saison, de même qu'une culture donnée lorsque la terre est humide; dans ce cas, tout le travail qu'on s'est donné précédemment pour ameublir le sol peut être perdu dans un instant. Il y aura souvent une différence de moitié entre le produit d'un champ cultivé

un jour de beau temps et dans un état bien ressuyé, et celui du champ voisin, cultivé deux jours après par la pluie. Cet avertissement s'adresse à ceux qui cultivent des terres argileuses ou blanches : quant aux sables et aux sols légers, on les cultive à peu près quand on veut.

Quelques plantes très-rustiques souffrent moins que d'autres des fautes qu'on peut commettre sous ce rapport; cependant elles n'y sont pas du tout indifférentes: telle est l'avoine et surtout les fèves. Au reste, cette dernière plante craint moins que d'autres les labours en temps humide, parce que, se semant de très-bonne heure, il survient presque toujours, après cette époque, des gelées qui ameublissent la surface du sol. Ces gelées de printemps sont un aide que doit souvent appeler à son secours le cultivateur de terres argileuses. Pour ces sols, c'est le meilleur de tous les instruments d'agriculture; mais il y a aussi quelques sols de nature plus ou moins consistante sur lesquels les gelées n'exercent aucune action pour les ameublir : dans ceux-ci, il faut être aussi attentif à l'état de la terre pour les labours d'automne ou d'hiver que pour ceux de printemps.

### BÊTES A LAINE.

Les mois de mars et d'avril sont toujours les plus embarrassants pour la nourriture des moutons. C'est presque toujours l'époque où les brebis et les agneaux dépérissent d'une manière souvent irréparable, si l'on n'a pas une provision suffisante de racines, ou des pâturages composés de quelques plantes qui résistent bien à l'hiver, comme la pimprenelle et le pastel, que l'on a soin de ménager dès le mois d'octobre pour en faire usage au premier printemps.

### NOURRITURE DU BÉTAIL.

Dans une exploitation bien réglée, la provision de racines telles que betteraves, pommes de terre, carottes, doit durer jusqu'à la fin d'avril, au moins. Il n'est pas avantageux de mettre le bétail en pâture, lorsqu'on le nourrit ainsi pendant l'été, avant le moment où l'herbe est déjà assez grande pour qu'il puisse bien s'y nourrir. Si on l'y met trop tôt, le pâturage en souffre et le bétail aussi, parce que la petite quantité d'herbe fraîche qu'il pâture, le dégoûte de la nourriture sèche qu'il reçoit à l'étable. Les pâtures communales, que chacun exploite à peu près comme un bien au pillage, sont peu susceptibles de l'application de ce principe.

### ATTELAGES.

A une époque où les travaux sont aussi urgents qu'à celle-ci, un cultivateur diligent doit apporter le plus grand soin à ce que les attelages fassent des journées complètes de travail. Neuf heures d'ouvrage en deux attelées, en s'y prenant de grand matin, peuvent très-bien être supportées par des chevaux bien entretenus. Deux ou trois chevaux, attelés à un bon araire ou charrue sans avant-train, doivent, dans ces neuf heures, labourer de cinquante à soixante ares, selon la nature du sol, dans tous les terrains où la charrue peut fonctionner avec cet attelage, ce qui est le cas le plus ordinaire; car, avec une bonne charrue, c'est seulement dans les sols les plus tenaces que l'on est forcé d'atteler plus de trois ou quatre chevaux.

La provision de carottes ne doit pas encore être épuisée à cette époque, et les chevaux se trouveront très-bien d'en recevoir une ration journalière jusqu'au moment où l'on

fauchera des fourrages en vert; mais si l'on veut obtenir des attelages un travail constant et soutenu, il est nécessaire de leur donner, en outre, une ration de grain, par exemple six ou huit litres d'avoine par jour, ou d'autres grains, en proportion de leur valeur nutritive. En général, il y a toujours économie à donner aux chevaux des rations un peu fortes de grain; car, si l'on calcule avec soin, on trouvera que l'excédant du travail que l'on peut en obtenir par ce moyen compense, et bien au delà, l'augmentation de dépense qui en résulte.

### TIRER LES SILLONS D'ÉCOULEMENT.

Aussitôt qu'un champ est labouré et semé, surtout dans les terres humides, on ne doit pas manquer de faire ou de relever avec soin les sillons d'écoulement. Cette opération peut s'exécuter avec la charrue ordinaire, mais bien mieux avec la charrue à deux versoirs. Il arrive souvent que le cultivateur a lieu de se repentir bien amèrement d'avoir remis cette opération au lendemain, lorsqu'il survient une forte averse dans la nuit; car alors le sol fraîchement labouré se trouve souvent tellement détrempé dans les bas-fonds où l'on doit tirer la rigole, que l'on ne peut plus faire cette opération sans beaucoup de peines et beaucoup de dommage pour le champ.

### FUMER LES BLÉS PAR-DESSUS.

C'est au commencement de ce mois, et même souvent dès la fin de février, aussitôt que les terres sont un peu ressuyées, qu'il convient d'appliquer aux jeunes blés les engrais qu'on veut donner *en couverture*, tels que de riches composts, des tourteaux d'huile pulvérisés, des touraillons, de la fiente de pigeons en poudre, de la suie, de la pou-

drette, etc. Si l'on appliquait, avant les grandes pluies d'hiver, cette espèce d'engrais qu'on n'emploie qu'en très-petite quantité, et dont les principes sont très-solubles, les pluies les entraîneraient presque en totalité. C'est lorsque la récolte commence à végéter qu'il est le plus profitable de les employer; mais il faut aussi qu'il tombe encore un peu de pluie après qu'ils ont été répandus; sans cela, leur action est à peu près nulle.

Une très-petite quantité d'engrais de cette espèce, bien appliquée, produit ordinairement des effets très-considérables, surtout dans les sols légers. C'est un puissant moyen de rétablir une récolte qui a souffert de l'hiver, ou qui n'a pas reçu des engrais en quantité suffisante avant les semailles.

Le fumier d'étables employé de la même manière produit des effets tellement énergiques sur le froment, dans les sols dont je viens de parler, qu'il semble qu'on devrait donner dans presque tous les cas la préférence à cette méthode, toutes les fois qu'on applique directement du fumier à cette céréale. J'en ai éprouvé des effets presque miraculeux, même lorsque le fumier a été appliqué à une époque un peu trop tardive, c'est-à-dire, dans le commencement d'avril, lorsque le blé était déjà en pleine végétation. On peut y employer le fumier frais sortant des étables, aussi bien que le fumier consommé. Mais il importe ici plus que dans tout autre cas, que le fumier soit divisé avec le plus grand soin et réparti également sur toute la surface du sol, comme je l'expliquerai dans l'article intitulé *du Fumier*, dans la deuxième partie de ce volume.

### ÉTENDRE LES TAUPINIÈRES.

Un cultivateur soigneux ne doit jamais manquer de faire

parcourir tous ses prés en mars, pour faire étendre la terre des taupinières. Le travail est fort facile pour les taupinières récentes; pour les vieilles, cela exige plus de peine; mais en faisant ce travail à temps, il ne s'en trouve jamais de vieilles. En général, les taupes ne font du tort dans les prés qu'aux négligents. Les taupinières nombreuses dans un pré, non-seulement rendent le fauchage plus difficile, mais font perdre beaucoup de foin, en empêchant de faucher d'aussi près. Lorsqu'au contraire on les étend à mesure qu'elles se forment, la terre neuve, qui est ainsi continuellement ramenée à la surface, fait beaucoup de bien à la prairie. On doit faire cette opération le plus tard qu'on le peut dans la saison, c'est-à-dire, lorsque l'herbe commence déjà à grandir; car, si on la fait trop tôt, il se forme bientôt un grand nombre de nouvelles taupinières. Pour les prairies étendues, on emploie un instrument nommé *étaupinoir;* c'est un grand châssis carré, en bois, armé obliquement, dans toute sa largeur, de deux lames de fer tranchantes, rasant le sol horizontalement, et recouvertes de deux traverses en bois, taillées en biseau. Cet instrument, traîné par deux ou quatre chevaux, selon le nombre des taupinières qui existent sur le terrain, exécute ce travail avec beaucoup de perfection et avec une grande promptitude.

### PATURER LES JEUNES PRÉS.

Le bétail, de quelque espèce que ce soit, ne doit jamais entrer dans les jeunes prés pendant l'automne et l'hiver qui suivent la semaille, à moins que les herbes ne soient déjà très-fortes et bien enracinées; mais, dès le mois de mars suivant, il est très-utile de les faire brouter ras par les moutons. Rien ne contribue davantage à épaissir

l'herbe pour les années suivantes, en la faisant tailler. C'est un des soins les plus importants dans la formation des prairies composées de graminées. Les brebis et les agneaux y trouvent d'ailleurs une ressource très-précieuse dans cette saison.

### RÉPARATIONS AUX TOITURES DES FENILS ET DES GRANGES.

C'est dans cette saison qu'un cultivateur soigneux doit s'occuper de visiter les toitures de tous les bâtiments destinés à loger des fourrages et des grains en gerbes. Ces bâtiments sont vides alors, et l'on ne pourra faire exécuter ces réparations que jusqu'à l'époque de la rentrée des récoltes. Trop souvent on attend qu'il ne reste plus un temps suffisant pour l'exécution de ces travaux, que l'on est forcé de remettre à l'année suivante ; et il en résulte de graves dommages, par les avaries auxquelles sont sujets les produits mal logés.

C'est aussi la saison où l'on doit faire nettoyer à fond les fenils, pour transporter sur les prairies, avant la croissance de l'herbe, la poussière et les débris de fourrages mêlés de semence, qui s'y trouvent souvent en grande quantité.

### VISITER LES SILOS DE RACINES.

Lorsque l'hiver est terminé, il est prudent de visiter les silos de betteraves, pommes de terre, etc., comme on a dû le faire déjà en janvier ou février, afin de s'assurer que les racines sont en bon état de conservation. A cet effet, on creuse, sur divers points du silo, des ouvertures horizontales, par lesquelles on parvient jusqu'à la masse de racines dont on détache quelques portions, afin de reconnaître si elles se comportent bien à l'intérieur. S'il n'y a

pas de pourriture, et si l'on n'y trouve pas de chaleur, on remet le tout en place. Le développement d'une chaleur très-sensible précède toujours de graves altérations, et l'affaissement du silo sur ce point ne tarde pas à se manifester, si l'on n'y porte un prompt remède. Alors, une partie considérable des racines est déjà perdue. En introduisant le bras dans les soupiraux réservés à la partie supérieure du silo, on peut aussi reconnaître s'il y a développement de chaleur, et, dans ce cas, il ne faut pas perdre de temps pour enlever les racines, en séparant celles qui pourraient être gâtées. Ces accidents sont toujours la suite de quelque faute commise dans la construction des silos; mais personne ne doit se considérer comme complétement à l'abri de ces fautes; et, avec les précautions que j'indique, elles n'ont pas des résultats très-funestes.

### CULTURE DU JARDIN POTAGER.

*Semis et repiquages.*—Ce mois est l'époque des grandes semailles dans le potager : les *carottes,* les *oignons,* les *poireaux,* les *pois,* les *laitues,* les *fèves de marais,* le *cerfeuil,* le *persil,* le *cresson alénois* et autres fournitures de salades, les *petits radis,* les *betteraves,* occuperont une grande partie du terrain, car on ne laissera guère vides que les carrés destinés à recevoir les haricots et les plants de choux qui viendront prendre leur place plus tard.

C'est aussi l'époque où l'on plantera, si on ne l'a pas fait dès l'automne, l'*oseille,* dont on formera le plus souvent les bordures des carrés, et qui offre, pendant presque toute l'année, une ressource si précieuse à la ménagère : pour cela, on éclatera de vieux pieds, pour obtenir les plants dont on a besoin. Il en est de même des *fraisiers* et des *ciboules,* dont on voudra sans doute aussi former

quelques bordures. C'est encore dans ce mois que l'on met en terre les *aulx* et les *échalottes*, et qu'on met en place des choux d'Yorck, semés à l'automne en pépinière, si ceux qu'on avait plantés à demeure avant l'hiver ont été détruits par les gelées,

*Division des carrés en planches.* — Pour toutes ces cultures, on divisera le terrain des carrés en planches d'un mètre à 133 centimètres de largeur, en les séparant par un sentier de 33 centimètres. Le terrain de ces sentiers n'est pas néanmoins perdu, car on y sèmera des laitues, qui s'enlèveront de bonne heure ; mais la division des carrés en planches, nécessaire pour quelques récoltes, comme les pois à rames, est fort utile pour la plupart des autres ; d'abord parce qu'elle permet de distribuer méthodiquement l'emplacement destiné aux diverses plantes, et ensuite, parce qu'au moyen des sentiers, on peut parcourir les carrés sans nuire aux récoltes, lorsque les plantes sont déjà grandes, soit pour le travail des binages, soit pour aller recueillir dans les planches l'approvisionnement de chaque jour.

Cependant, pour les plantes qui s'espacent un peu entre elles, comme les choux, les betteraves, etc., on se dispense de faire des planches, et on plantera les carrés en plein, parce qu'on pourra toujours circuler facilement dans l'intérieur de la plantation.

La fermière fera donc bien de s'accoutumer à manier le cordeau et le mètre, à l'aide desquels elle tracera les sentiers qui doivent séparer les planches, et qui lui serviront aussi de moyens d'alignement et d'espacement réguliers pour la plantation des choux, et d'autres plantes qui ont besoin d'être placées à des distances diverses, selon leurs espèces ; toutes ces dispositions donneront

d'ailleurs au jardin un air d'ordre et de propreté qui plaît à l'œil, et dont l'aspect sera déjà, pour la fermière, une première récompense des soins qu'elle se donne.

*Profondeur des semailles et piétinement.* — On devra observer, comme règle générale pour les diverses semailles, que les graines les plus fines sont celles qui doivent être enterrées le moins profondément : ainsi, si les fèves de marais peuvent, sans inconvénient, se planter à 6 ou 8 centimètres de profondeur, les pois ne se recouvriront que de 3 ou 4 centimètres, et les graines de carottes ou autres de la même grosseur seront seulement recouvertes aussi peu qu'on le pourra. Cependant les haricots ne doivent pas être enterrés aussi profondément que l'indiquerait leur volume, à cause de la facilité avec laquelle ils se pourrissent : on ne doit pas les enterrer à plus de 15 millimètres. Pour les carottes, de même que pour les oignons, poireaux et laitues, on ne doit jamais manquer de piétiner ou plomber le sol sur toute la surface, immédiatement après la semaille : cette opération, que ne néglige jamais un jardinier expérimenté, se fait en marchant de côté, le long de la planche, afin de laisser une trace complétement piétinée sur une largeur égale à la longueur des pieds du marcheur ; on fait ensuite une autre trace à côté de celle-ci, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la planche entière soit couverte de l'empreinte des semelles. Pour bien exécuter ce plombage, on doit se chausser de vieux sabots à semelle plate, ou de deux planchettes de trois décimètres de longueur sur un décimètre et demi, au plus, de large, fixées par une courroie sous laquelle s'engage le pied. Cette opération, qui contribue essentiellement à faciliter la levée de toutes les semences fines, ne doit, au reste, jamais

se faire que lorsque la surface de la terre est entièrement ressuyée; mais aussi, ce n'est jamais que dans cet état qu'il faut ensemencer le terrain du potager, que je suppose d'ailleurs bien ameubli et pulvérisé à sa surface; car, sans cela, il n'y a aucun succès à espérer, surtout des semis de graines fines.

*Observations diverses.*— Il est toujours bon de cultiver plusieurs espèces de *laitues,* parce que les unes, petites et hâtives, comme la *gotte,* montent très-promptement, tandis que d'autres espèces à tête plus grosse conviennent mieux pour la consommation de l'été, parce qu'elles tiennent la pomme pendant beaucoup plus longtemps. Dans tous les pays, on trouvera, chez les jardiniers des villes, des espèces diverses qui présentent ces différents caractères; et, lorsqu'on s'en sera procuré de bonnes, on prendra le soin de récolter soi-même, chaque année, la graine dont on a besoin.

Pour les *carottes,* on fera bien de semer à part celles qui ne doivent être arrachées qu'à l'automne pour la provision d'hiver, et celles qui doivent être consommées pendant l'été. On sèmera ces dernières un peu plus dru, mais les autres doivent être semées clair, si l'on veut avoir de belles racines. On pourra y mêler une très-petite quantité de graine de laitue et surtout de *romaine* ou *chicon,* qui occupe moins d'espace que les autres espèces; comme ces dernières doivent s'enlever dès le mois de juin, elles ne feront aucun tort sensible à la récolte des carottes, pourvu qu'on n'en laisse qu'un très-petit nombre, par exemple un pied de laitue par mètre carré. Les laitues placées ainsi, de même que dans les sentiers qui séparent les planches de carottes et d'oignons, forment de bien plus belles têtes que celles qui

sont cultivées seules et en planches. Lorsque toutes les laitues seront enlevées, les carottes couvriront bientôt tout le terrain, et l'on apercevra à peine les sentiers qui séparent les planches. Dans les planches de carottes destinées à la consommation de l'été, on remplacera celles-ci, à mesure que le terrain en sera débarrassé, par des plants de *choux,* d'*endives* ou de *laitues*, pour la consommation de l'automne.

On fera bien de ne pas placer les planches de *pois à rames* immédiatement les unes à côté des autres ; mais il vaudra beaucoup mieux laisser entre deux une planche de carottes ou d'oignons, d'aulx ou d'échalottes. Les pois plantés ainsi sont beaucoup plus productifs, parce que les plantes ont plus d'air.

Je conseille à la fermière de ne pas manquer de semer en mars une planche de *grande chicorée*. Pendant l'été, les feuilles, qui repoussent très-vite, formeront une excellente nourriture pour les porcs, et, avec les racines qu'elle arrachera en automne, elle pourra se procurer, pour l'hiver, de la salade connue sous le nom de *barbe-de-capucin*.

On pourra aussi planter, dès la fin de mars, quelques planches de *pommes de terre hâtives*, quoiqu'il y ait encore quelque danger que les premières pousses soient endommagées par les gelées. Pour celui-là même qui cultive les pommes de terre en grand dans les champs, il est toujours bon d'en mettre dans le potager une quantité suffisante pour l'approvisionnement de chaque jour dans le ménage, jusqu'à l'époque du grand arrachage.

*Semis de choux.* — C'est aussi le moment de faire, en pépinière, les premiers semis de choux qui doivent être mis en place en mai et juin ; on choisit, pour cela, un

petit carré de terre très-riche, fortement fumé et bien meuble, situé, s'il est possible, au pied d'un mur exposé au levant ou au couchant; un mètre de largeur, sur deux mètres de longueur, fournira du plant en suffisance pour un jardin de moyenne étendue. On y répand la semence de choux, soit à la volée, soit en lignes distantes de 10 à 11 centimètres, et l'on enterre la graine à environ 15 millimètres de profondeur. Si l'on a des tourteaux de colza, de navette ou de chènevis, on en réduira un peu en poudre, et l'on couvrira de cette poudre toute la surface du semis lorsque les choux seront levés : c'est là une des meilleures précautions qu'on puisse prendre pour empêcher les jeunes plantes d'être dévorées par les pucerons ou tiquets. Dans le même but, il sera très-utile de couvrir toute la surface du semis d'une couche épaisse de menu branchage dépouillé de ses feuilles, de manière à empêcher que les rayons du soleil ne frappent directement sur la terre, sans néanmoins priver les plantes naissantes de la lumière qui leur est nécessaire. Ce branchage permet aussi d'arroser le semis sans battre et plomber la surface du sol, lorsque la sécheresse rend nécessaire cet arrosement. En répandant l'eau sur la couche de branchage, elle arrive sur la terre en gouttelettes tombant de très-peu de hauteur, en sorte que le semis n'en souffre nullement, et la fraîcheur de l'arrosement se conserve longtemps sous ce léger abri. On l'enlèvera lorsque les plants auront pris leur troisième feuille. Avec ces précautions, on réussira presque à coup sûr dans les semis de choux.

Les espèces de choux qu'on sème dans cette saison sont les *choux d'York* ou les *petits choux-Milan* hâtifs, pour la consommation des mois de juillet et août, ainsi

que les *gros choux-Milan* et les *cabus*, pour être consommés en septembre et octobre. On devra s'efforcer de se procurer de bonnes semences de ces diverses espèces, car on ne cultive généralement dans les campagnes que des choux abâtardis et d'espèces mélangées, dont le produit est très-peu considérable, parce qu'une très-petite partie seulement donne des têtes passablement pommées, tandis que les autres produisent des feuilles extérieures très-volumineuses, mais pas ou presque pas de pommes. Un carré de choux de bonne espèce donne souvent un produit triple de celui que l'on obtient de ces plantes dégénérées. On devra toujours séparer avec soin, tant dans les semis que dans la transplantation, les choux des diverses espèces, parce que la maturité arrivant à des époques différentes, il importe d'avoir de bonne heure des planches entièrement débarrassées, afin d'y remettre autre chose.

*Portegraines.* — C'est encore en mars que l'on doit mettre en place les portegraines de carottes, de navets, de betteraves, de gros radis, de choux, d'oignons, que l'on a conservés à l'automne. On choisira, pour cela, un terrain riche et bien amendé, dans la partie la plus aérée du potager; car, dans les lieux abrités ou ombragés, la production des graines est ordinairement peu abondante. On replantera ces portegraines à un mètre de distance l'un de l'autre pour ceux de betteraves et de carottes, et à 66 centimètres pour tous les autres.

La ménagère doit s'habituer à récolter elle-même toutes les graines dont elle a besoin, dès qu'elle s'est procuré de bonnes espèces dans les diverses plantes qu'elle cultive. Si elle manque de quelques-unes, elle devra s'adresser, pour se les procurer, soit à des jardiniers probes qui ont

récolté les semences eux-mêmes, soit à des marchands grainiers qui méritent sa confiance, et elle évitera avec le plus grand soin d'acheter des semences près des colporteurs qui vont les vendre dans les communes rurales ; car presque toujours ces gens n'ont que le rebut des magasins des marchands grainiers ou des jardiniers, qu'ils ont acheté à vil prix. On n'obtient ainsi que des semences trop vieilles, qui n'ont plus la faculté de germer, ou des graines d'espèces dégénérées dont les produits ont ordinairement pour résultat de dégoûter les habitants des campagnes de la culture des plantes potagères.

Comme les diverses espèces de choux et de navets s'abâtardissent facilement lorsqu'on plante les portegraines dans le voisinage de ceux d'autres espèces du même genre, on fera bien de ne planter, chaque année, de portegraines que d'une seule espèce de choux, ou de ne pas planter de portegraines de choux, si l'on veut récolter de la graine de navets. Comme les semences de ces diverses espèces se conservent en bon état pendant cinq ou six ans au moins, il sera facile d'en faire, chaque année, sa provision pour longtemps, en n'en cultivant qu'une seule espèce à la fois pour graine.

C'est aussi dans cette saison qu'il faut réserver pour graine un petit carré de *mâche* ou *doucette ;* communément on se dispense du soin de récolter cette graine, et l'on se fie sur les plantes qui croîtront spontanément dans les diverses parties du jardin ; mais il est bien préférable de consacrer quelques planches à la production de la mâche et de la semer en août, comme je le dirai. En effet, lorsqu'il faut recueillir çà et là des pieds qui ont levé spontanément, on est forcé de retarder beaucoup trop le bêchage d'une partie considérable du jardin, ou de se

priver de la ressource si précieuse qu'offre cette plante en mars et en avril, époque où on manque à peu près de toute autre espèce de salade. D'ailleurs, au lieu de se borner à récolter la mâche commune, qui croît d'elle-même dans beaucoup de terrains, il vaudra beaucoup mieux se procurer l'espèce dite *mâche ronde*, dont les feuilles, plus étoffées et plus succulentes, offrent un produit beaucoup plus abondant et plus savoureux. On conservera cette espèce bien franche en prenant le soin d'arracher, du petit carré que l'on réserve pour graine, tous les pieds dont les feuilles tendent à perdre leur forme arrondie. Au moment de la récolte de la graine, qui a lieu en juin, on devra surveiller exactement les plantes, afin de ne pas laisser échapper le jour où elles doivent être arrachées, parce que les semences tombent très-facilement, même lorsque la plante est encore verte. On les arrachera avec beaucoup de précaution dès qu'on s'apercevra qu'il tombe quelques graines, et on les mettra sur des toiles, dans un lieu ombragé, pour y achever leur dessiccation.

*Produits.* — La mâche est à peu près le seul produit qu'offre le jardin d'une ferme en cette saison : on en jouit dès que la neige est fondue à la surface de la terre. L'oseille vient bientôt s'y joindre ; car la végétation de cette plante est très-rapide aussitôt que le sol est dégelé. Si la fermière a bien pris ses mesures, elle aura, toutefois encore, grande abondance de légumes d'hiver, tels que carottes, pommes de terre, betteraves, navets et gros radis.

*Verger.*—On continue, dans ce mois, la plantation des arbres ; c'est même l'époque la plus favorable pour les sols argileux et humides, où les racines risqueraient de se pourrir. Dans les sols légers et brûlants, au contraire,

les plantations faites en mars souffrent souvent beaucoup de la sécheresse. C'est en cette saison qu'on exécute la greffe en fente, et l'époque la plus favorable est celle où les boutons des sujets sont déjà sensiblement gonflés et allongés ; mais la greffe réussit plus sûrement si le rameau que l'on y emploie a été coupé dès le mois précédent, avant tout mouvement de la séve. On les conserve en les fichant dans la terre, à l'ombre.

### CULTURE DES ARBRES FORESTIERS.

*Semis.*— C'est en mars ou avril que l'on sème communément les arbres résineux, parce que, si on les semait plus tôt, une levée trop hâtive exposerait les jeunes plantes à être détruites par les gelées du printemps. Le mélèze et l'épicéa, en particulier, étant plus sensibles aux gelées que le pin sylvestre, les semis doivent en être un peu retardés. Cependant, dans l'ouest et le midi de la France, où ces gelées sont moins à craindre, on peut faire ces semis dans le cours de l'hiver et dès l'automne. C'est aussi dans ce mois que l'on sème le plus communément la graine de la plupart des arbres feuillus, quoiqu'on puisse, dans beaucoup de cas, les semer dès l'automne. Si le terrain était précédemment en culture, et s'il n'est pas couvert d'une grande quantité d'herbes, surtout si sa surface est meuble, il suffit presque toujours de gratter cette surface par un hersage énergique, ou par tout autre moyen analogue. Il arrive même communément que les grains semés sur un terrain ainsi grossièrement préparé réussissent avec plus de certitude que si le sol eût été labouré plus profondément, quoique la végétation des arbres y soit moins rapide pendant la première année ; mais si le sol est compacte, en sorte que les dents de la

herse ne puissent en ameublir la surface, ou s'il est couvert d'herbes épaisses qui étoufferaient le jeune plant, il doit être préparé à la semaille par un labour ou même par plusieurs, si cela est nécessaire pour l'ameublissement du terrain, et pour la destruction des plantes qui y végètent. Cependant, comme les jeunes arbres, surtout les résineux, aiment, en général, à végéter sur un fond ferme et tassé, le dernier labour doit avoir été exécuté plusieurs mois à l'avance, surtout s'il est profond, afin que la terre ait eu le temps de se plomber avant la semaille. A cette époque, on donnera un hersage, si cela est nécessaire; car l'état meuble du sol à la surface est une condition indispensable à la germination des graines.

Les préparations dont je viens de parler se donneront à toute la surface du terrain, si on veut l'ensemencer en plein; mais on peut aussi se contenter de labourer à la charrue ou de herser des bandes alternatives de 2 mètres au plus de largeur, en laissant entre elles un intervalle égal : on diminue ainsi de moitié la dépense de la préparation, ainsi que la quantité de semence dont on aura besoin; et dès que les arbres commenceront à grandir, le terrain sera bien suffisamment garni de plants.

Dans les terrains situés en pente très-rapide, ou encombrés de rocs, en sorte que les instruments de la grande culture ne pourraient y fonctionner, de même que lorsqu'il est question d'ensemencer seulement de petits espaces, ou de remplir des vides ou clairières dans d'anciennes plantations, on donne les préparations par des travaux à bras exécutés à l'aide du hoyau, de la bêche, du crochet, du râteau à dents de fer, etc.; mais les règles relatives à la profondeur et à l'époque de ces cultures sont les mêmes que celles que j'ai indiquées en parlant

du travail de la charrue et de la herse. Dans ce cas, la préparation du terrain étant beaucoup plus coûteuse, on l'étend rarement à toute la surface; mais on se contente de préparer le terrain par bandes alternatives d'environ un mètre de largeur, ou par places arrondies d'un mètre à 130 centimètres de diamètre; en sorte que la surface cultivée ne soit, dans l'un et l'autre cas, que le tiers ou même le quart de la surface totale du terrain, ce qui suffit parfaitement pour former une forêt épaisse, si le semis réussit.

On sème à la volée, sur le terrain ainsi préparé, les graines qu'on lui destine, et souvent on y mêle une demi-semence d'avoine sur les terrains labourés en plein, afin de couvrir au moins une partie des frais de la culture. *La quantité de semence* que l'on emploie pour les diverses espèces d'arbres varie beaucoup, suivant les usages des localités où les semis de cette nature sont devenus une pratique commune. En Allemagne, où l'usage de ces semis est très-répandu, on emploie communément la semence dans une très-grande proportion, parce qu'on pense qu'il faut faire la part d'un grand nombre d'accidents, et aussi parce qu'il est fort rare que les semences d'arbres, surtout celles que l'on se procure par le commerce, germent en totalité. Je vais indiquer, en kilogrammes, les quantités de semence que l'on emploie généralement dans ce pays, sur une surface égale à un hectare, supposée semée en plein et d'une seule essence : *pin sylvestre* et *épicéa*, 15 à 20 kil.; *sapin blanc* ou *commun*, 30 à 40; *charme*, 40 à 50; *érable champêtre*, 30 à 40; *frêne*, 40 à 50; *aune*, 15 à 20; *bouleau*, 30. Au reste, on a souvent employé, en France, des proportions beaucoup moins considérables, et les semis ont été

suffisamment garnis. Quant au *pin maritime,* dont la culture n'est usitée que dans le midi et l'ouest de la France, on y emploie communément 15 à 20 kilog. de semence par hectare, ce qui forme une semaille infiniment plus claire que les proportions que je viens d'indiquer pour les autres arbres résineux, attendu que la semence du pin maritime est fort grosse. En général, si l'on était assuré que toutes les graines ont la faculté de germer, il serait bien suffisant, pour toutes les espèces d'arbres, qu'il tombât 25 à 30 grains de semence sur chaque mètre carré du terrain. Il semblerait même que cette proportion est encore beaucoup trop considérable ; mais je ne conseillerai à personne de rester au-dessous de cette limite. On aura soin aussi de semer d'autant plus dru, que le sol est moins fertile ou qu'il a reçu une préparation moins parfaite.

Le *mélèze* se sème rarement en place, à cause du prix élevé de sa semence, et aussi parce qu'il est, de tous les arbres résineux, celui qui reprend le plus facilement à la transplantation. Ainsi on le sème communément très-dru en pépinière, pour laquelle on choisit une terre sablonneuse et douce, fertile, dans une situation fraîche, mais non humide, et exposée au nord ou au couchant, plutôt qu'au midi. Ce terrain doit avoir été parfaitement préparé et nettoyé, afin de diminuer la dépense des sarclages. On place et on traite de même les pépinières des autres résineux, ainsi que celles des arbres feuillus, lorsqu'on veut obtenir du plant pour la transplantation. On peut, en semant très-dru, se procurer une très-grande quantité de plant sur un très-petit espace, lorsque le plant doit être enlevé très-jeune. L'*acacia* se sème communément en pépinière plutôt qu'en place, parce qu'il

exige beaucoup de soins dans sa première jeunesse, quoique cet arbre soit très-rustique dès qu'il a pris un certain développement.

Lorsque la semence est répandue sur le terrain préparé comme je viens de le dire, soit pour des semis en place, soit pour la formation des pépinières, on l'enterre à l'aide d'une herse plus ou moins pesante, ou à dents plus ou moins serrées, selon la profondeur à laquelle on veut qu'elle pénètre, ou à l'aide d'un châssis ou cadre garni d'épines, lorsqu'on ne veut recouvrir la semence que très-légèrement, ou enfin à l'aide du râteau à main pour les petits espaces. Si le sol est sec, on facilite puissamment la réussite du semis en faisant passer un rouleau pesant sur le terrain, après que les semences sont recouvertes. L'action du rouleau suffit même, dans beaucoup de cas, pour couvrir les graines qui veulent être semées très-superficiellement. On peut très-bien suppléer à l'action du rouleau, en faisant piétiner le terrain par un troupeau de moutons. Je n'ai vraisemblement pas besoin de dire que pour les semences que l'on n'enterre que très-superficiellement, l'avoine, lorsqu'on en sème avec elles, doit avoir été enterrée préalablement par un hersage plus profond.

La règle générale ici, comme pour toutes les semailles, est que les semences les plus fines veulent être enterrées le plus superficiellement ; cependant il est, relativement aux espèces, quelques règles spéciales que l'expérience a indiquées, et sur lesquelles on pourra se fixer d'après les données suivantes, pour les semences des principales espèces d'arbres, en observant néanmoins que dans les sols très-sablonneux, il est bon de couvrir la semence un peu plus que dans les autres. Les graines de l'*aune* et

du *bouleau* doivent être à peine enterrées; le *pin sylvestre* et l'*épicéa* s'enterreront à la profondeur de 4 à 5 millimètres; le *mélèze*, à 6 millimètres environ; le *frêne*, qui ne lèvera qu'au second printemps, à moins qu'on ne l'ait semé à l'automne immédiatement après en avoir recueilli la graine sur l'arbre même, et l'*acacia*, à 8 ou 10 millimètres; le *sapin blanc*, le *pin maritime*, le *charme* et l'*érable*, à 12 millimètres. Dans les semis en pépinières, surtout pour les arbres résineux et pour les graines qui ne s'enterrent que superficiellement, il sera bon, après avoir tassé la terre sur la semence à l'aide du rouleau ou de toute autre manière, de recouvrir la surface du terrain de branches de genêts, d'épines ou d'autres plantes semblables : non-seulement on préviendra, par ce moyen, les dégâts des oiseaux qui sont très-avides des semences de ce genre, et qui pourraient détruire en totalité un semis d'une petite étendue, mais aussi on entretiendra à la surface du sol une humidité très-favorable à la germination des graines. Lorsque les plantes seront bien levées, on enlèvera ce branchage.

*Choix des graines.*—Le choix des semences exerce une telle influence sur le succès, dans la culture des arbres forestiers, qu'on ne peut mettre trop de soins, lorsqu'on veut se livrer à cette culture, à reconnaître celles qui possèdent bien les facultés germinatives. Une personne très-exercée distingue, jusqu'à un certain point, les bonnes semences par la grosseur et la couleur de l'amande, et surtout du germe; mais le plus sûr est d'essayer les semences que l'on veut employer, soit, pour les graines fines, par le procédé que j'ai indiqué précédemment, page 56, soit, pour les graines plus grosses, en en semant un nombre déterminé dans un pot à fleurs rempli de terre

sablonneuse douce, une couple de mois avant l'époque de la semaille. En tenant ce pot dans un lieu chaud et dans un état modéré d'humidité, les bonnes graines germeront, et l'on pourra s'assurer de la proportion dans laquelle elles existent dans la semence. Les semences de *frêne*, d'*aune*, d'*orme* et d'*érable* se conservent difficilement plus d'un an ; celles de *charme* et de *bouleau*, ainsi que celles des résineux, peuvent se conserver deux ans et quelquefois jusqu'à trois, mais avec une diminution graduelle de leur faculté germinative.

*Transplantation des arbres résineux.* — Le mois de mars et la première quinzaine d'avril sont la saison la plus favorable pour la transplantation des arbres résineux, dans le nord et dans les parties moyennes de la France : on peut continuer cette opération jusqu'à ce que les bourgeons commencent à se développer. Les arbres, en général, reprennent d'autant plus facilement, qu'ils sont transplantés plus petits ; et l'on doit prendre ce fait en grande considération pour les arbres résineux, dont la reprise est plus difficile que celle des arbres feuillus, si on excepte le mélèze, qui reprend avec assez de facilité. Pour les autres espèces d'arbres résineux, on ne peut guère exécuter avec sûreté la transplantation de ceux qui ont déjà 6 à 7 décimètres de hauteur, qu'en les enlevant en mottes, ce qui devient ordinairement trop dispendieux pour les cultures forestières. Ces transplantations doivent se faire le plus tôt possible, et dès l'année qui suit le semis, si le plant a déjà 8 à 10 centimètres de hauteur. Les plants très-petits reprennent même avec tant de facilité, que la plupart des espèces résineuses peuvent se repiquer en cet état dès l'automne, et pendant l'hiver lorsqu'il ne gèle pas. Cette observation doit s'appliquer encore plus sé-

vèrement aux terrains secs et arides, dans lesquels la transplantation des arbres déjà grands ne pourrait avoir de succès sans des opérations très-coûteuses. Les sols de cette espèce doivent se garnir, soit par le semis en place des espèces appropriées, soit mieux encore, par la transplantation d'arbres très-petits, qui n'est guère plus coûteuse que le semis, et dont la réussite est ordinairement plus assurée dans les terrains de cette nature. La transplantation est également préférable au semis, dans les terrains couverts de beaucoup d'herbes qui étoufferaient les jeunes plantes. On se procure le plant, soit dans les pépinières formées à cet effet, soit dans les forêts naturelles, soit dans les places trop épaisses des semis à demeure. Dans ces derniers, on ne doit pas manquer d'utiliser, dès la première ou la seconde année, le plant surabondant dans quelques places, pour garnir les clairières ou les endroits où le semis aurait manqué.

Le plant très-petit peut se repiquer à la cheville dans une terre préalablement cultivée, comme on le ferait pour des betteraves ou des endives; si le terrain n'a pu recevoir une culture complète, on remuera à la bêche un petit espace, à l'endroit où l'on doit repiquer les plants. Les arbres plus grands se transplantent en mottes autant qu'il est possible, en ménageant les racines et les branches plus exactement que pour les bois feuillus; on ne doit couper les unes et les autres qu'avec beaucoup de réserve, et l'on doit toujours ménager avec grand soin la flèche ou jet terminal, duquel dépend l'avenir de l'arbre dans tous les résineux. Il est fort important pour toutes les espèces d'arbres, mais surtout pour les résineux, d'éviter d'exposer au soleil, ou même à un air sec, les racines des arbres avant la plantation; on ne doit les arracher qu'une demi-

journée au plus avant de les replanter, et les tenir soigneusement au frais dans cet intervalle. S'il y a possibilité, un arrosement après la transplantation contribuera beaucoup à assurer la reprise, surtout pour les plants déjà un peu grands. Dans les massifs, on doit toujours planter un peu épais, c'est-à-dire, ne pas espacer les plants à plus d'un mètre ou un mètre et demi entre eux, afin qu'ils s'élèvent et filent bien dès leur jeunesse, sauf à les éclaircir lorsqu'ils se nuiront réciproquement.

*Boutures de saules et de peupliers.* — Les peupliers et les saules se multiplient avec tant de facilité par leurs boutures, qu'on ne les sème presque jamais. Il faut en excepter néanmoins le saule-marsault, dont les boutures reprennent moins facilement que les autres, et qu'on propage par de jeunes plants qu'on enlève dans les forêts. Pour former une pépinière de peupliers ou de saules, on coupe, dans le courant de mars, des branches de la grosseur du doigt environ, par parties de 30 à 35 centimètres de longueur, et on les fiche par le gros bout, taillé en biseau, dans une terre fraîche, fertile, labourée profondément, et bien nettoyée de plantes nuisibles, en laissant seulement hors de terre deux yeux de chaque bouture. Ce procédé suppose néanmoins que la terre est bien douce et meuble, en sorte que l'écorce des boutures n'éprouve pas de déchirement en les fichant en terre; autrement il serait nécessaire d'employer un plantoir, ou de creuser un trou avec la bêche. On peut placer les boutures à la distance de 35 à 50 centimètres entre elles, selon qu'on veut laisser le plant atteindre plus ou moins de hauteur dans la pépinière.

Au mois de mars de l'année suivante, on taille les jeunes plants, en ne laissant qu'un brin montant, et en

rabattant proprement à la serpette les chicots de vieux bois. On renouvelle la taille dans les années suivantes à la même époque, autant que cela est nécessaire pour former de belles tiges aux jeunes arbres.

On nomme *plançons* des boutures que l'on fait communément pour la multiplication des saules et des peupliers, en y employant des branches de 3 à 5 centimètres de diamètre et d'environ 2 mètres de longueur. On taille le haut en biseau, mais il vaut mieux couper l'extrémité inférieure carrément, parce que la pourriture attaque facilement le bois qui forme le bec de flûte, ce qui cause la mort de beaucoup de jeunes arbres venus de plançons. On doit bien se garder de ficher ces plançons dans la terre en les y enfonçant avec force, comme on le pratique quelquefois, car l'écorce, qui fournit seule le germe des yeux d'où doivent partir les racines, reçoit ainsi des meurtrissures très-nuisibles. La meilleure pratique consiste à faire à la bêche des trous de 35 centimètres au moins de profondeur, qu'on emplit de terre douce après qu'on y a placé le plançon ; un arrosement copieux est très-utile alors, et il est bon d'amonceler ensuite de la terre autour du plançon, afin de mieux l'assujettir. On peut aussi faire les trous avec un pieu de fer, en ayant soin de faire couler de la terre douce autour du plançon, afin de remplir toute la partie vide du trou ; mais la première méthode que j'ai indiquée est beaucoup préférable. Dès que les plançons commencent à pousser, il est bon de casser, en coulant la main fermée le long de la tige, tous les bourgeons qui naissent sur cette tige, en ne ménageant que ceux qui doivent former la tête. Par cette opération, très-expéditive, on évite beaucoup de travail, qui serait nécessaire pour couper plus tard ces branches à la serpette, afin de former une tête à l'arbre.

Pour les boutures de toute espèce, si l'on ne peut employer les branches aussitôt qu'elles ont été coupées, on doit les placer à l'ombre, et l'extrémité inférieure plongée dans l'eau.

## AVRIL.

### SEMER L'ORGE (*hordeum*).

C'est en avril qu'on sème le plus communément les orges, quoiqu'on le fasse quelquefois en mars, et qu'on puisse retarder cette semaille, surtout pour quelques variétés, jusque dans le courant de mai.

Les variétés d'orge de printemps qu'on cultive le plus communément sont : la grande orge à deux rangs (*hordeum distichum*); la petite orge quadrangulaire (*hordeum vulgare*); l'orge nue à six rangs ou orge céleste (*hordeum cœleste*); l'orge nue à deux rangs (*hordeum nudum distichum*).

La grande orge à deux rangs, ou orge plate, est celle qui s'accommode le mieux des semailles hâtives, parce qu'elle souffre moins des dernières gelées du printemps, et que sa croissance est moins prompte que celle des autres variétés; son grain est gros, pesant et d'excellente qualité.

La petite orge quadrangulaire peut se semer plus tard, sa végétation étant beaucoup plus prompte; elle s'accommode mieux aussi d'un sol médiocre, mais son produit est, en général, plus faible, et son grain est moins gros et moins pesant que celui de la grande orge.

L'orge nue à six rangs ou orge céleste a été très-vantée, il y a une vingtaine d'années, sous la dénomination de

*blé d'Égypte.* Je la crois plus difficile sur la qualité du terrain que les variétés précédentes, mais son grain a beaucoup plus de valeur, parce qu'il peut très-bien entrer dans la fabrication du pain, auquel il ne donne nullement la saveur particulière au pain d'orge. Son écorce est si fine, que le grain est transparent comme un morceau de gomme, et qu'à la mouture, il ne produit presque pas de son. Un quart de farine de cette orge, avec trois quarts de farine de froment, forment un très-bon pain. Sa végétation est très-rapide, et j'ai obtenu une très-belle récolte d'une semaille faite le 2 juin. Les barbes de l'épi tombent au moment de la maturité, et sa paille est mangée par les bestiaux aussi volontiers que celle du blé.

J'ai cultivé aussi l'orge nue à deux rangs; mais plusieurs inconvénients m'en ont fait abandonner la culture, et, en particulier, la faiblesse de la tige, qui soutient mal un épi trop pesant, de sorte qu'une grande partie des épis tombent avant la maturité. Elle talle aussi fort peu, de sorte qu'elle exige une semaille très-épaisse; lorsqu'elle est claire, une grande partie des derniers épis sont encore verts, lorsque ceux des tiges principales arrivent à maturité. Sa paille n'a pas plus de valeur que celle de l'orge ordinaire. Du reste, son grain est beaucoup plus gros et a une plus belle apparence que celui de l'orge céleste, et je le crois d'aussi bonne qualité; mais je n'en ai jamais obtenu que des récoltes très-inférieures en quantité. Peut-être au surplus, cela tient-il à la nature du sol ou à quelque autre circonstance particulière, car je sais que d'autres cultivateurs en sont contents.

L'orge, en général, exige un sol riche, léger, ou du moins parfaitement ameubli par les cultures préparatoires. Dans un sol un peu argileux, un labour profond donné en autom-

ne, et deux ou trois cultures à l'extirpateur, au printemps, sont la meilleure préparation qu'on puisse lui donner.

Ce grain demande à être enterré un peu profondément; 6 à 8 centimères, et même 10, dans les sols très-légers, ne sont pas trop : par cette raison, l'extirpateur ou le scarificateur conviennent mieux que la herse pour couvrir la semence.

L'orge ne réussit jamais mieux que lorsqu'elle est semée dans un sol bien ressuyé : la semer dans la poussière est ce qui lui convient le mieux.

Pour la grosse orge plate, ainsi que pour l'orge nue à deux rangs, on emploie 250 à 300 litres de semence par hectare; pour la petite orge quadrangulaire, 225 à 250; pour l'orge céleste, 200 suffisent, parce que cette variété talle beaucoup et très-promptement.

### SEMER DES VESCES.

Lorsque la nourriture des bestiaux à l'étable roule en tout ou en partie, dans une exploitation rurale, sur les vesces fauchées en vert, on doit en semer encore une ou deux fois en ce mois; car il est fort important que les récoltes se succèdent sans interruption, pour assurer la consommation.

### SEMER LES PRAIRIES ARTIFICIELLES.

Le trèfle rouge, le trèfle blanc, la lupuline, la luzerne, le sainfoin, les graines de prés, etc., peuvent souvent se semer, dans ce mois, avec autant de succès qu'en mars.

### SEMER LA MOUTARDE BLANCHE (*sinapis alba*).

Le mois d'avril est l'époque la plus ordinaire des semailles de moutarde blanche, plante à huile, appelée dans

quelques endroits, *graine de beurre*, *graine jaune* ou *graine rousse*; on peut cependant la semer encore dans tout le courant de mai, et dans les sols sablonneux hâtifs, on la sème souvent jusqu'au 15 juin; ces semailles tardives sont même quelquefois plus productives que les premières. Elle exige un sol meuble, un peu frais et fertile; cependant elle m'a paru moins difficile sur le sol que la moutarde noire, et son produit est ordinairement plus considérable. Elle n'a pas, comme cette dernière, l'inconvénient de remplir la terre de ses graines, parce que ses siliques s'ouvrent beaucoup plus difficilement. On la sème à la volée, à raison de dix litres de graine par hectare, et on l'enterre, soit à la herse, soit par un trait léger d'extirpateur.

Quelques personnes ont cru que son nom de *graine de beurre*, ou *plante à beurre*, vient de ce que, mangée par les vaches, elle produit une grande quantité de beurre; il me semble bien plus probable que ce nom est dû à la couleur de sa graine, qui présente absolument la nuance du beurre; ou peut-être à la propriété que possède l'huile qu'on extrait de cette graine, de remplacer très-avantageusement le beurre pour quelques usages de la cuisine, principalement pour les fritures. Je n'ai jamais employé cette plante comme fourrage; je crois, néanmoins, qu'à cause de son extrême âcreté, elle ne devrait pas être donnée en grande quantité au bétail. Des observations faites à l'école nationale vétérinaire de Lyon font présumer que la moutarde sauvage, qu'on donne aussi quelquefois au bétail, peut devenir nuisible, lorsqu'elle est mangée seule par les chevaux ou les vaches. Les autres espèces de moutarde possèdent probablement la même propriété; ainsi, il sera prudent de ne donner ce fourrage qu'en mélange et en petite proportion.

### SEMER DES LAITUES POUR LES COCHONS.

Dans le mois de mars, j'ai conseillé aux cultivateurs qui entretiennent beaucoup de cochons, de semer pour eux une petite étendue de terre en laitues. On fera bien de continuer ce semis en avril et en mai, afin d'en avoir pour la consommation, à diverses époques.

Celles qui ont été semées en mars doivent être sarclées en avril, et ensuite binées et entretenues très-proprement; sans ces soins, les laitues ne prennent qu'une très-faible croissance.

### PLANTER LES POMMES DE TERRE (*solanum tuberosum*).

Les pommes de terre se plantent quelquefois en mars; on peut aussi planter la plupart des variétés dans la première quinzaine de mai, et même assez souvent ce sont ces dernières qui sont les plus productives; cependant l'époque la plus ordinaire de la plantation est le courant d'avril.

De toutes les récoltes sarclées qu'on peut cultiver en remplacement de la jachère, la plus précieuse, sans contredit, est la pomme de terre, parce que non-seulement elle fournit un aliment très-nutritif et très-sain pour tous les bestiaux, mais elle présente aussi une excellente nourriture pour l'homme. Dans un pays où l'on cultive une grande quantité de pommes de terre pour l'usage des bestiaux, les hommes ont toujours une ressource assurée contre la disette. Depuis quelques années, la culture de cette plante a beaucoup augmenté; cependant elle est encore presque exclusivement entre les mains des manouvriers ou des petits propriétaires, qui exécutent eux-mêmes les menues cultures qu'elle exige; elle ne peut guère devenir un article de la grande culture champêtre, que lorsque ces

menues cultures seront exécutées au moyen de la houe à cheval, qui y remplace un très-grand nombre de bras.

C'est ainsi que les améliorations en agriculture sont toujours liées les unes aux autres, et que l'usage de bons instruments forme, dans la plupart des cas, la base de l'édifice : sans la production d'une grande quantité de fumier, et par conséquent, sans l'entretien d'un grand nombre de bestiaux *à l'étable*, il est impossible d'obtenir des terres tout le produit qu'elles peuvent rendre ; sans une culture étendue des prairies artificielles, on ne peut, dans presque tous les cas, entretenir un grand nombre de bestiaux ; d'un autre côté, on ne peut cultiver beaucoup de prairies artificielles sans supprimer les jachères, ou du moins sans en diminuer beaucoup l'étendue; sans cela, il ne resterait pas assez de terres pour les grains ; mais il est impossible de supprimer les jachères sans étendre la culture des récoltes sarclées; enfin, il est impossible de cultiver, du moins économiquement, des récoltes sarclées, sans l'emploi de quelques instruments perfectionnés. La houe à cheval, en particulier, convient parfaitement à la culture des pommes de terre; dans les cantons où cet instrument est en usage, c'est ordinairement pour cette culture qu'il y a été introduit.

On cultive un nombre très-considérable de variétés de pommes de terre, et les semis en procurent, chaque année, de nouvelles. Une nomenclature de ces variétés serait ici sans intérêt, parce que les qualités qui font donner la préférence à l'une d'entre elles dans un canton disparaissent souvent dans un autre. J'ai essayé, dans le département que j'habite, quelques-unes des variétés qui sont les plus estimées dans les environs de Paris, et j'ai trouvé qu'elles étaient de beaucoup inférieures à plusieurs de celles qui se cultivent dans ce pays. Cependant un cultivateur doit

mettre beaucoup de soin dans le choix des variétés qu'il cultive, car il en est quelques-unes qui sont souvent du double plus productives que d'autres, ou d'une bien meilleure qualité pour la nourriture de l'homme. Certaines variétés réussissent beaucoup mieux que d'autres dans telle ou telle nature de sol ; d'ailleurs, l'époque de la maturité étant très-différente dans les diverses variétés, il est fort important d'employer celles qui conviennent le mieux dans chaque circonstance, relativement à l'époque où l'on veut les planter, ou relativement à l'époque de l'arrachage, qui, souvent, doit être fait le plus tôt possible, lorsqu'une autre récolte doit remplacer les pommes de terre, immédiatement après leur enlèvement.

On doit donc apprendre à connaître les propriétés relatives, pour chaque canton et pour chaque situation, des variétés qui se cultivent dans les environs, ou de celles qu'on fait venir de loin, en essayant d'abord celles-ci sur de petites étendues de terrain ; on se dirigera ensuite d'après ces connaissances Au reste, il est fort important de tenir toujours les diverses variétés bien séparées dans les cultures, au lieu de planter pêle-mêle, comme cela se voit trop souvent ; un champ semblable est l'enseigne la plus certaine de la négligence du cultivateur. Ce soin, toutefois, est motivé sur les considérations que je viens d'indiquer, et en aucune façon sur la crainte que les diverses variétés puissent dégénérer par l'effet de leur voisinage, comme on l'a dit souvent. Une espèce ne peut exercer d'influence sur une autre que par le mélange des poussières fécondantes pendant la floraison. Cette influence n'affecte que les semences, et ne peut pas du tout se transmettre, ni aux tubercules, ni aux autres parties de la plante.

Toutes les terres, excepté celles qui sont trop argileu-

ses pour se laisser bien ameublir par les labours, peuvent être employées utilement à la culture des pommes de terre. Dans les sols légers, deux labours préparatoires suffisent ordinairement; mais dans les terres argileuses, un labour avant l'hiver, et deux ou même trois au printemps, sont souvent nécessaires pour mettre le sol dans un état convenable; le scarificateur ou l'extirpateur peuvent remplacer fort avantageusement un ou deux labours de printemps.

Si l'on veut cultiver les pommes de terre au moyen de la houe à cheval, il est nécessaire de les planter en lignes également espacées : cela peut s'exécuter en traçant les lignes avec le rayonneur sur la terre bien hersée, et en plantant à la houe à main ou à la bêche le long de ces lignes ; mais il est bien plus économique de les planter derrière la charrue, et cette méthode est, de toutes, la plus simple, et celle qui doit être préférée dans la plupart des circonstances. Lorsque la charrue prend une bande de 30 à 33 centimètres de largeur, on laisse une raie vide après en avoir planté une, de sorte que les lignes se trouvent espacées de 60 à 66 centimètres : c'est là la moindre distance qu'on doive mettre entre elles. Lorsque la charrue ne prend que 25 centimètres de largeur de raie, ce qui est beaucoup préférable, on doit laisser deux raies vides ; les lignes se trouvent alors espacées de 75 centimètres. Cet espacement pourra paraître considérable aux personnes qui sont habituées à planter les pommes de terre à 35 à 40 centimètres ; mais, si on veut en faire l'expérience, on verra que le produit ne sera pas inférieur, et on aura le très-grand avantage de donner au terrain une préparation bien plus parfaite, ce qui est très-essentiel dans la culture des pommes de terre, qu'on doit toujours considérer, dans un assolement, comme récolte préparatoire.

Pour exécuter cette plantation, on divise le champ dans sa longueur, en deux ou trois parties, selon son étendue; dans chacune, on place une ouvrière qui doit planter l'étendue du sillon qui se trouve dans sa division : pendant que les femmes sont occupées à planter les deux raies d'un billon, la charrue entame un billon voisin, et y ouvre des raies dans lesquelles les femmes iront planter, pendant que la charrue reviendra couvrir les pommes de terre plantées dans le premier billon, et ainsi successivement, en faisant marcher de front le labour et la plantation dans les deux billons voisins; de cette manière, et lorsque le service est bien organisé, la charrue ni les planteuses ne chôment jamais. Les femmes ne doivent pas jeter les pommes de terre négligemment dans le sillon, mais les placer à la main contre la bande de terre qui vient d'être retournée, en les appuyant pour les enfoncer un peu, afin que le cheval qui vient dans la raie ne les dérange pas. Dans les saisons ou dans les sols très-humides, on ne doit pas placer la pomme de terre au fond du sillon, mais à 5 à 6 centimètres au-dessus, sur le revers de la bande de terre, en l'enfonçant dans la terre de cette bande : par ce moyen, on a moins à craindre la pourriture, qui, dans certaines saisons et certains sols, en détruit une grande partie avant qu'elles n'aient levé. On espace les pommes de terre de 25, 30 ou 40 centimètres dans la ligne, selon que les variétés occupent plus ou moins de place; d'autres ouvrières tirent dans le sillon et y répartissent également le fumier qu'on avait préalablement étendu sur la surface du sol. Cependant, si l'on a de l'engrais en abondance, le sol sera mieux amendé pour les récoltes suivantes, en fumant toute la surface, c'est-à-dire, en enterrant le fumier à la charrue, sans distinction des sillons plantés ou vides.

Pour diminuer les frais de main-d'œuvre et arriver à pouvoir donner aux pommes de terre une culture croisée, ou dans les deux sens, avec la houe à cheval, un cultivateur distingué de la Meurthe, M. Ant. Brice, a introduit un mode de plantation qui commence à se répandre dans la Lorraine, et qui mérite d'être partout recommandé.

Il s'agissait de parvenir à planter les pommes de terre en quinconce exactement régulier, afin que la houe pût parcourir les lignes en long et en travers, sans rencontrer un seul pied de pommes de terre. Voici comment il est facile d'obtenir ce résultat.

Avec un rayonneur à pieds en fonte assez forts pour ouvrir et bien vider une raie d'aumoins 10 à 12 centimètres de profondeur, on commence par tracer sur toute la surface du champ bien préparé, et dans le sens de sa longueur, des rayons à 66 centimètres de distance: puis, cette première opération terminée, on place sur chaque rive du champ une femme ou un enfant tenant le bout d'un fort cordeau, et munis, chacun, d'un petit bâton d'une longueur égale à la distance entre les pieds du rayonneur. Ces deux ouvriers n'ont d'autre tâche que de poser à terre leur bâton, et de bien tendre le cordeau, en le plantant ou le tenant bien ferme, au point indiqué par la mesure. Alors les planteuses placent à la main et sans les jeter, une pomme de terre dans chaque ligne, exactement au point où le cordeau coupe la ligne. Dans cette opération, toute l'attention doit être dirigée sur la disposition bien régulière des pommes de terre; et lorsque toutes les lignes ont été parcourues, lorsque le maître ou le chef de chantier ont fait une vérification rapide et sévère, c'est seulement alors qu'on termine, en couvrant

à la main les pommes de terre avec la terre qu'on ramène sur elles de chaque côté du rayon. Ce mode de plantation ne demande presque pas plus de temps que tous les autres, et il offre l'avantage d'une régularité parfaite, impossible à obtenir par tout autre moyen.

Les grosses pommes de terre se coupent en deux, il est très-rare qu'il convienne de les couper en trois; les moyennes doivent se planter entières, et l'on ne doit jamais en employer de très-petites pour semence, à moins de nécessité. En général, on remarquera que la récolte sera toujours plus considérable lorsqu'on a planté de gros tubercules ou de gros morceaux. On a souvent proposé, il est vrai, d'employer seulement à la plantation les pelures de pommes de terre, ou même les yeux ou les germes détachés des tubercules : cela réussit dans une terre de jardin, et lorsque toutes les circonstances se trouvent réunies pour favoriser la végétation : mais, dans des circonstances moins favorables, une grande partie des germes pourrissent ou se dessèchent; ceux qui poussent ne donnent qu'un petit nombre de tiges grêles et un produit très-peu considérable en tubercules. Ce procédé ne doit être recommandé que lorsque la disette en fait une nécessité absolue.

Lorsque la plantation est terminée, si l'on craint la sécheresse, il est fort important de herser parfaitement la surface du sol, et même de faire suivre la herse par le rouleau dans les sols légers, lorsque la surface est bien sèche.

### PLANTER LE MAÏS (*zea maïs*).

Un sol chaud, léger et bien amendé est celui qui convient le mieux au maïs; on ne le plante guère que sur la fin d'avril ou dans le commencement de mai; plus tard, on a à craindre qu'il n'arrive pas à maturité dans nos cli-

mats. On le sème quelquefois à la volée, mais cette méthode est décidément vicieuse; le mieux est de le planter ou semer en lignes, espacées de 75 à 85 centimètres; si l'on emploie le semoir à brouette, on met 6 ou 8 grains par mètre de longueur dans la ligne, sauf à retrancher la plus grande partie au moment des binages; on laissera alors les plantes à 67 centimètres de distance environ dans les lignes. Les lignes où l'on dépose la semence doivent être tracées avec le rayonneur et peu profondes, parce que ce grain se pourrit très-facilement; on les recouvre ensuite avec la herse renversée, ou mieux encore avec le râteau-couvreur à main dont je parlerai à l'article des semoirs. Si l'on emploie le semoir à cheval, qui convient très-bien pour cette culture en grand, on est dispensé du travail du rayonneur et du râteau-couvreur. Lorsqu'on plante au plantoir, on met entre les trous la distance qu'on veut conserver entre les plantes, et l'on met deux grains dans chacun.

Ce que je viens de dire s'applique au grand maïs, qui est le plus fréquemment cultivé: il y en a deux autres variétés plus petites dans toutes leurs parties, beaucoup plus hâtives, et qui doivent se semer ou se planter beaucoup plus rapprochées que le grand. L'une est le *maïs quarantain*, qui, à raison de la promptitude de sa croissance, peut se cultiver dans des climats où le grand maïs n'arriverait pas à maturité; le grain est beaucoup plus petit et moins productif : l'autre est le *maïs à poulet*, plus petit encore, plus hâtif et moins productif que le précédent.

Le maïs coupé en vert fournit, dans certaines contrées, un énorme produit, et c'est un des meilleurs fourrages que l'on puisse donner aux vaches laitières, aux bœufs de travail et aux bœufs à l'engrais. Pour cet usage, on peut

le semer à la volée, ou mieux, en lignes moins espacées que pour la récolte du grain et en rapprochant davantage les semences dans les lignes. Quoiqu'on puisse rigoureusement alors se dispenser des binages, ils sont fort utiles pour faire prendre aux plantes plus de développement. Lorsqu'on veut faire usage, pendant un temps un peu long, de ce moyen de nourrir le bétail, il faut faire des semis à divers intervalles, depuis la fin d'avril jusqu'en juin et même en juillet. On doit toujours calculer, au reste, que le terrain sur lequel on fait ainsi une récolte de maïs pour fourrage est assez fortement épuisé pour la récolte suivante.

PLANTATION DU HOUBLON (*humulus lupulus*).

C'est ordinairement en avril, et souvent aussi en mai, qu'on plante le houblon, en employant des rejetons qu'on détache des vieux pieds. Lorsqu'on fait une nouvelle plantation avec des pieds enracinés tirés d'une ancienne houblonnière qu'on détruit, on plante en automne, et l'on obtient ordinairement une récolte abondante dès l'année suivante ; tandis que, lorsqu'on ne plante que des rejetons, la récolte de la première année est nulle.

Le houblon exige un sol riche et très-profond, qui ne soit ni très-sablonneux, ni très-argileux, ni trop humide. Une ancienne prairie rompue, ou un terrain qui a été longtemps en jardin ou en verger, lui convient parfaitement. Un défoncement à bras, à la profondeur de 50 centimètres, lui est très-avantageux et presque toujours nécessaire. La houblonnière doit être fumée fréquemment et abondamment.

La distance la plus convenable à mettre entre les pieds de houblon est de 2 mètres en tous sens. La première année, on ne lui donne que de petites perches, mais en-

suite les perches doivent avoir 6 à 7 mètres de hauteur. Dans quelques cantons, on réunit les pieds par groupes de trois ou quatre, à 67 centimètres environ de distance, et on donne à chaque groupe trois ou quatres perches, un peu inclinées l'une vers l'autre, de sorte que leurs extrémités supérieures se réunissent: mais le plus souvent on place les pieds à une distance égale entre eux, et l'on donne à chaque pied une perche, qu'on place verticalement et qu'on enfonce solidement en terre, en faisant d'abord un trou, au moyen d'un pieu ou pal de fer du poids de 15 à 20 kilog., dont une extrémité se termine par un renflement pointu, en forme de poire très-allongée. Un ouvrier tenant ce pieu verticalement, le pointe en bas, le soulève, et, le laissant retomber de tout son poids, forme, en quelques coups, le trou dans lequel doit être placée la perche.

Il est essentiel que les perches soient écorcées avant d'être employées, ce qui augmente beaucoup leur durée; celles de chêne sont les meilleures.

D'après une expérience de dix années, je puis recommander une méthode qui consiste à substituer aux perches des fils de fer soutenus horizontalement à une hauteur d'environ 2 mètres par des chevalets placés de distance en distance. La dépense d'établissement est beaucoup moindre, et l'on évite ainsi des accidents qui sont si souvent occasionnés par les grands vents dans les houblonnières à perches. Le cadre de cet ouvrage ne me permettant pas d'exposer ici cette méthode avec tous ses détails, j'engage les personnes que cela pourrait intéresser, à consulter un article étendu sur la culture du houblon, que j'ai inséré dans le neuvième volume des Annales agricoles de Roville, qui contient une figure indiquant la disposition des fils de fer.

Un peu avant que les pousses du houblon se montrent hors de la terre, c'est-à-dire, en avril, et quelquefois en mars, on procède à la taille qu'on exécute en déchaussant soigneusement chaque pied, et en coupant au-dessous de la surface du sol, avec une serpette bien tranchante, les jets qui ont donné naissance aux tiges de l'année précédente. Cette opération a pour but de donner plus de force aux jets qui vont partir de la souche, en diminuant leur nombre ; on règle donc la hauteur à laquelle on opère la taille d'après la force du pied. Un ouvrier très-exercé doit diriger cette opération, qui est fatale aux houblonnières lorsqu'elle est mal exécutée. On recouvre ensuite la souche taillée d'une épaisseur de 3 à 5 centimètres seulement de terre bien meuble qu'on prend à proximité, afin que les jets puissent facilement se faire jour à travers cette couverture. Lorsque les jets ont poussé, on en laisse un, deux ou trois, selon la force de chaque pied, et on arrache soigneusement tous les autres à mesure qu'ils se montrent.

On butte le houblon, lorsqu'il est un peu grand, en amoncelant de la terre à son pied, et l'on tient la houblonnière toujours bien nette de mauvaises herbes.

### BINER LE BLÉ.

Le binage du blé à la houe à main est une opération longue et assez coûteuse; cependant l'augmentation qu'elle procure toujours sur la récolte paye largement les frais qu'elle entraîne, et le sol reste en bien meilleur état pour les récoltes suivantes. Dans le binage du blé semé à la volée, vingt ouvriers font facilement un hectare dans la journée, dans la plupart des circonstances.

Comme on donne rarement plus d'un binage au blé

lorsque cette opération s'exécute à la houe à main, on doit le donner le plus tard qu'il est possible, c'est-à-dire, lorsque le blé est sur le point de couvrir le terrain ; si on le donnait plus tôt, il repousserait encore beaucoup de mauvaises herbes ; mais, dans le premier cas, elles sont bientôt étouffées par le blé. Les chardons, cependant, s'ils ne sont pas arrachés, pourront encore repousser et prendre une végétation vigoureuse ; il est donc nécessaire d'*échardonner* encore trois semaines ou un mois plus tard, époque où l'on ne pourrait plus cultiver complétement le sol avec la houe à main.

### BINER LES FÉVEROLES.

Les féveroles auront, sans doute, besoin d'un binage en avril. Comme, dans un bon système de culture, cette plante doit être considérée comme récolte préparatoire, on ne doit jamais se dispenser de cette opération, qui est d'ailleurs richement payée par l'abondance de la récolte. Lorsqu'elles ont été plantées ou semées en lignes, on y emploiera la houe à cheval, et on arrachera avec soin les herbes dans les lignes. On renouvellera une fois ou deux le travail de la houe à cheval, jusqu'à ce que les fèves soient trop hautes pour permettre d'y entrer avec l'instrument.

### BINER LES TOPINAMBOURS.

Le premier binage doit se donner aux topinambours aussitôt qu'on s'aperçoit que la terre commence à se couvrir de mauvaises herbes ; on doit biner aussi souvent que cela est nécessaire pour maintenir la surface du sol propre et meuble. Un fort hersage, au moment où les plantes commencent à paraître hors de terre, produit un très-bon effet.

Lorsqu'on a planté les topinambours en lignes, la houe à cheval fait ensuite les trois quarts de la besogne.

### HERSER L'AVOINE, L'ORGE ET LES FÉVEROLES.

Lorsque l'avoine est levée et déjà bien enracinée, un hersage plus ou moins profond, selon l'état de la terre, lui fait toujours le plus grand bien. Il y a une circonstance où cette opération est capitale ; c'est lorsque, dans un sol argileux ou dans une terre blanche, de fortes pluies ont battu la surface du sol : si une sécheresse survient alors, elle formera une croûte dure, impénétrable aux rosées ainsi qu'à toutes les influences de l'atmosphère, et qui, d'ailleurs, étrangle les jeunes plantes, et arrête ainsi leur croissance. Un hersage donné à propos, lorsque le sol commence à se ressuyer et avant que la croûte soit formée, présente les résultats les plus favorables, et les champs qui l'ont reçu souffrent infiniment moins des sécheresses de l'été.

Cette opération est également profitable à l'orge, mais elle exige plus de précaution, parce que les jets se brisent plus facilement que ceux de l'avoine : on ne doit l'exécuter qu'au moment le plus chaud du jour et par un grand soleil ; alors les plantes, un peu flétries, y résistent beaucoup mieux.

Pour ces hersages, il est important de saisir l'instant où la moutarde sauvage (*sinapis arvensis*), qui infeste si souvent les céréales de mars, a complétement levé, mais où cette plante est encore faible et peu enracinée : alors le hersage en détruit une grande partie.

Les féveroles doivent également recevoir un hersage énergique dans cette saison aussitôt qu'elles sont levées. On ne doit pas craindre que cette opération leur fasse aucun tort : elle contribue, au contraire, essentiellement, à donner de l'activité à la végétation, et on ne doit jamais

la négliger, quand même les féveroles devraient recevoir plus tard des binages.

Tous ces hersages doivent s'exécuter, autant qu'il est possible, par un temps sec et lorsque le sol est bien ressuyé. Lorsqu'on doit semer une prairie artificielle dans la céréale, c'est au moment de ce hersage qu'on répand la semence, c'est-à-dire, avant de herser, lorsqu'on n'a pas lieu de craindre que la semence soit trop enterrée, ou seulement après, si le sol est très-meuble.

### SARCLER LES CAROTTES.

Lorsque les carottes ont été semées de très-bonne heure, elles ont ordinairement besoin d'être sarclées dans le courant de ce mois; la règle générale est de donner ce premier sarclage aussitôt qu'on peut distinguer les jeunes plantes des mauvaises herbes : on ne doit cependant jamais y procéder lorsque la terre est trop humide et s'attache aux pieds des sarcleuses.

### SARCLER LES PAVOTS.

Les pavots doivent aussi, ordinairement, recevoir le premier sarclage en avril. Ce que je viens de dire sur le sarclage des carottes s'applique également ici; cependant la précaution de ne pas travailler par un temps humide est de rigueur pour les pavots plus encore que pour toute autre espèce de récolte : lorsqu'on a commis cette faute, les plantes en souffrent ordinairement pendant tout le reste de la saison.

Les pavots doivent être espacés à 45 ou 50 centimètres de distance; mais, dans ce premier sarclage, on les laisse beaucoup plus épais, parce qu'un grand nombre peut encore périr. On achève de les éclaircir dans le second

binage, qui se donne à la houe à long manche, lorsque les feuilles ont 6 à 8 centimètres de longueur.

### SARCLER ET ÉCLAIRCIR LES BETTERAVES, LES RUTABAGAS ET LES CHOUX.

Les pépinières de choux, de betteraves et de rutabagas doivent être sarclées à la main aussitôt qu'on peut distinguer les jeunes plantes des mauvaises herbes : dans ce premier sarclage, on n'arrachera pas encore les plantes qui se trouvent trop rapprochées ; mais au second sarclage, qui se donnera huit ou quinze jours plus tard, on éclaircira les plantes de manière qu'on puisse facilement passer deux doigts entre chacune, pour celles qui ont été semées en lignes. Lorsqu'elles ont été semées à la volée, on les espacera encore davantage si on veut avoir de beaux replants.

Les betteraves semées en place, sur la fin de mars, devront aussi probablement recevoir le premier binage en avril : il est fort important qu'il soit donné le plus tôt possible.

### SARCLER LA GAUDE DE PRINTEMPS.

La gaude semée au commencement de mars devra recevoir le premier sarclage en avril ; il doit se donner à la petite binette à main ou avec un couteau, de même qu'on sarcle les oignons ou les carottes dans un jardin ; on n'éclaircira pas les plantes, à moins qu'elles ne soient extrêmement épaisses. Ce premier binage est fort coûteux ; ce qui doit engager à semer la gaude de préférence avant l'hiver. Il doit être répété encore une ou deux fois, jusqu'à ce que la gaude soit assez grande pour étouffer les mauvaises herbes.

### SARCLER LE LIN.

C'est encore dans ce mois que les lins semés les premiers demandent un sarclage : c'est une opération longue et coûteuse lorsque la terre n'est pas très-propre ; mais le succès de la récolte en dépend. Il est même souvent nécessaire d'arracher encore une fois les herbes plus tard, lorsque le lin a déjà 14 à 16 centimètres de hauteur : cela exige de grandes précautions de la part des sarcleuses, pour ne pas briser les tiges du lin avec leurs pieds : c'est à pieds nus que cette opération s'exécute le mieux.

Pour ces sarclages, de même que pour tous ceux de cette saison, on doit avoir grand soin d'éviter les temps humides : il est donc fort important de prendre à la fois un grand nombre d'ouvriers, afin d'expédier promptement la besogne lorsque le temps est beau et la terre en bon état.

### SARCLER LE PASTEL.

Le pastel destiné à l'usage de la teinture doit ordinairement recevoir le premier sarclage en avril. S'il a été semé en lignes, la houe à main à long manche suffira pour l'intervalle entre les lignes; les lignes seules seront sarclées à la petite binette. La houe à cheval ne peut guère être employée pour ce premier sarclage, parce qu'on serait forcé d'attendre trop longtemps pour que les plantes fussent en état de le supporter : elle servira très-bien pour les binages suivants.

### TIRER LES SILLONS D'ÉCOULEMENT.

On doit continuer, pour les semailles faites en avril, le soin que j'ai indiqué en mars, de tirer les sillons d'écoulement aussitôt qu'un champ est semé.

### ÉTENDRE LES TAUPINIÈRES.

Si les taupinières et fourmilières des prés n'ont pas été étendues en mars, cette opération doit se faire au plus tard dans la première quinzaine d'avril.

### NOURRITURE DES BÊTES A LAINE.

La nourriture des bêtes à laine cause ordinairement encore plus d'embarras dans le courant d'avril qu'en mars. Des provisions suffisantes pour cette époque forment la pierre de touche d'un cultivateur prévoyant. Les navets doivent toujours être consommés au plus tard en mars : souvent même il est difficile de les conserver jusqu'à cette époque. Plus tard les pommes de terre et les carottes, mais surtout les betteraves, doivent former le supplément de la faible nourriture que les bêtes peuvent déjà trouver au pâturage; cependant, lorsqu'elles reçoivent des racines, une bonne partie de leur consommation doit toujours consister en fourrage sec.

On doit mettre les troupeaux dans les pâturages aussitôt que la végétation de l'herbe s'est bien manisfestée, et sans attendre que les graminées aient déjà poussé des tiges ou tuyaux; car les animaux mangeant de préférence les feuilles, les tiges continuent à croître et attirent la séve au détriment de la repousse des feuilles du collet. C'est pour cela que les pâturages nourrissent constamment un plus grand nombre d'animaux lorsqu'on a soin de les tenir toujours broutés bien ras.

### PATURER LES FROMENTS.

Lorsque la végétation d'un froment est trop forte au printemps et qu'on a lieu de craindre qu'il ne verse, il est

fort utile de le faire pâturer modérément par un troupeau de bêtes à laine. C'est souvent une ressource importante pour la nourriture des brebis nourrices et des agneaux, mais il ne faut jamais que l'on compte sur cette ressource; car, toutes les fois que l'utilité du pâturage ne se manifeste pas par la surabondance de végétation du froment, on fait un très-grand tort à la récolte en le faisant pâturer. On lui fait tout autant de tort si l'on prolonge trop le pâturage, ou si l'on fait brouter trop ras, dans le cas où un pâturage modéré eût été vraiment utile. Dans quelques cantons, on fait pâturer indifféremment tous les froments; et c'est sur ce pâturage qu'est fondée la nourriture des brebis et des agneaux au printemps. C'est là un abus extrêmement préjudiciable aux récoltes de froment. En général, c'est seulement dans l'intérêt de la récolte qu'on doit exécuter ce pâturage, et jamais dans l'intérêt du troupeau; et l'on doit toujours avoir un approvisionnement suffisant pour être en mesure de s'en passer, si l'on n'a pas des pâturages hâtifs pour les brebis et les agneaux.

### LABOURER LES JACHÈRES.

Dans la pratique ordinaire de l'assolement triennal, on donne communément le premier labour de jachère en avril, lorsque les travaux des semailles de printemps sont terminés, et on fait suivre ce labour par deux autres dans le cours de l'été. Dans presque tous les cas, la jachère est beaucoup plus efficace si on commence par un labour en automne ou pendant l'hiver; le sol reçoit ensuite une culture à l'extirpateur en mars, et, en avril ou mai, on donne un nouveau labour qu'on fait suivre d'un ou de deux autres : si on veut que cette opération atteigne le but qu'on se propose, on doit avoir le plus grand soin

de ne jamais laisser venir une herbe à graine dans les terres en jachère : sans cette précaution, on perd une très-grande partie des avantages que présente la jachère, car il est possible, et cela n'est que trop commun, qu'après avoir labouré la terre trois fois dans un été, elle reste plus infestée de mauvaises herbes qu'elle ne l'était auparavant : il suffit pour cela qu'un seul labour ait été trop retardé, et que les semences des herbes nuisibles se soient répandues sur le sol.

Au reste, dans les méthodes d'agriculture perfectionnée, on fait revenir la jachère complète beaucoup moins fréquemment que dans l'assolement triennal, et même, dans tous les sols qui ne sont pas très-argileux, on supprime complétement la jachère, en la remplaçant par des récoltes sarclées, et en aidant au nettoiement du sol par des demi-jachères ; ce qui suffit presque toujours, dans les terrains de cette espèce, pour les entretenir propres et meubles : mais un cultivateur judicieux, quand même la jachère n'entrerait pas dans l'assolement qu'il s'est tracé, n'hésite pas à avoir recours à ce moyen si efficace de nettoiement du sol, dans tous les cas particuliers où il reconnaît qu'une pièce de terre en a besoin, par l'effet d'une multiplication extraordinaire de mauvaises herbes. On appelle *demi-jachères* celles qui n'occupent qu'une partie de la belle saison, et qui se donnent avant ou après une récolte productive : ainsi, lorsqu'on transplante, en mai ou en juin, des rutabagas ou des betteraves, on peut, pendant trois mois de printemps, donner une excellente *demi-jachère;* et après une récolte de navette, de colza ou de seigle, qui laisse le terrain libre à la fin de juin ou au commencement de juillet, on a encore un espace de temps bien suffisant, jusqu'à l'automne, pour donner trois labours. Ces

demi-jachères, lorsqu'elles sont bien soignées, préparent tout aussi bien le sol, dans beaucoup de circonstances, qu'une jachère complète. En effet, les avantages qu'on tire de la jachère sont d'ameublir le sol, en exposant successivement toutes ses parties aux influences de l'atmosphère, et de le nettoyer des mauvaises herbes dont il contient les semences ou les racines; mais il n'est pas nécessaire, pour atteindre l'un ou l'autre de ces deux buts, de mettre un long intervalle entre les labours; l'essentiel est de les donner à propos.

Dans le travail des jachères ou des demi-jachères, le scarificateur ou l'extirpateur peuvent remplacer très-économiquement le travail de la charrue pour un ou plusieurs labours, mais jamais pour le premier. Comme le travail de ces instruments est beaucoup plus expéditif et moins coûteux que celui de la charrue, on peut, en les employant et en en alternant l'usage avec des labours à la charrue, multiplier les cultures, et rendre ainsi les effets de la jachère bien plus efficaces.

Dans les labours d'été, il est presque toujours nécessaire de faire suivre chaque labour par un hersage énergique, et lorsqu'il n'est pas suffisant pour briser toutes les mottes, on doit employer le rouleau, dont on alterne l'usage avec celui de la herse, jusqu'à ce que la terre soit bien pulvérisée. Ce n'est qu'ainsi qu'on peut faire produire à la jachère tout l'avantage qu'on doit en attendre pour ameublir le sol et le nettoyer des mauvaises herbes.

Cependant, dans les sols infestés de chiendent ou d'autres plantes à racines traçantes et vivaces, la terre doit rester dans l'état où l'a mise le labour, parce qu'alors elle se dessèche beaucoup plus promptement, ce qui contribue efficacement à détruire le chiendent; le hersage

doit être alors donné immédiatement avant le labour qui suit : car, pour une bonne culture, il faut toujours qu'un hersage soit donné entre deux labours.

Cette manière de détruire le chiendent mérite en général la préférence sur la méthode qui consiste à l'extirper pour l'enlever du champ, travail fort coûteux, et dont les effets sont presque toujours incomplets. Au moyen de plusieurs labours donnés en temps sec avec les précautions que je viens d'indiquer, on détruit le chiendent de manière qu'il n'en reste pas de traces; et les racines de cette plante qui pourrissent dans le sol y servent d'engrais. On doit donner un nouveau labour aussitôt que l'on voit des nouvelles pousses de chiendent apparaître à la surface; et l'on continue ainsi jusqu'à ce que la destruction soit complète. On peut détruire par le même procédé la plupart des plantes à racines vivaces.

Lorsqu'on doit donner successivement plusieurs labours à un terrain, le premier doit ordinairement être le plus profond.

### CULTURE DU JARDIN POTAGER.

*Semis.* — On peut encore faire, dans ce mois, presque toutes les semailles indiquées pour le mois précédent : on plantera quelques nouvelles planches de *pois* et on sèmera des *laitues* et des *radis* pour succéder, dans la consommation, aux produits des premiers semis. Pour les laitues en particulier, on devra continuer d'en semer quelques planches, chaque quinze jours, jusqu'en juillet, afin que la table ne manque jamais de salade, mets si salubre et qui plaît tant, en général, à tous les habitants des campagnes. On achèvera la plantation des *pommes de terre*, et à la fin du mois on plantera des *haricots*.

*Travaux divers.*—Les semis faits en mars commencent ordinairement, dans ce mois, à avoir besoin d'être *sarclés* et *éclaircis*. On ne peut apporter trop de soin à opérer les sarclages aussitôt que les mauvaises herbes se montrent dans les planches, car elles envahissent promptement le terrain, surtout dans les saisons pluvieuses, et rien ne nuit davantage à la végétation des plantes. Il est également fort important d'éclaircir les plantes, partout où elles se trouvent trop épaisses, et c'est un travail auquel devront fréquemment se livrer les personnes qui ne sont pas très-expérimentées dans la culture jardinière, parce que, dans la crainte de ne pas mettre assez de semence, elles sèment ordinairement trop dru, ou répandent la graine avec inégalité, en sorte que dans plusieurs parties il est nécessaire de supprimer un grand nombre des plantes qui ont levé ; et on ne peut le faire trop tôt, pour la réussite de ce qui restera. Les planches de carottes, d'oignons et de laitues réclament particulièrement ce soin : pour les carottes qui ne doivent s'arracher qu'à l'automne, de même que pour les oignons, on ne peut espérer de beaux produits qu'en espaçant beaucoup les plantes ; par chaque mètre carré de surface on ne doit pas laisser plus de 30 à 36 plants de carottes ou d'oignons : on doit toujours laisser en place les plus forts ; et c'est par ce motif qu'on doit peu compter, pour la consommation du moment, sur le produit des éclaircissements des carottes, et qu'il vaut mieux en semer à part pour cet usage. Les semis de choux et de betteraves en pépinières doivent aussi être éclaircis avec soin, car les plants s'étiolent et ne donneront que des produits chétifs, s'ils sont serrés les uns contre les autres.

C'est aussi en avril que commence le travail des *arrosages :* l'eau est l'âme d'un jardin, disent les praticiens

expérimentés ; aussi, le service de l'arrosoir ne devra pas être négligé toutes les fois que le sol commencera à se dessécher, et il est indispensable qu'on ait dans le jardin même, ou à sa portée, un lieu où l'on puisse la puiser commodément. Tant que les gelées blanches sont à craindre, c'est au milieu du jour qu'on doit procéder aux arrosements, parce que la gelée serait beaucoup plus destructive sur un terrain encore imprégné d'humidité à sa surface ; mais, plus tard, c'est toujours dans la soirée qu'il faudra faire cette opération, parce que dans les temps très-chauds, l'effet des arrosages sera beaucoup plus durable, lorsque la fraîcheur de la nuit favorisera leur action.

*Produits.*—Dans cette saison, les produits se bornent encore à l'*oseille*, à la *mâche*, qui commence à devenir moins tendre, aux *petits radis*, dans les sols très-hâtifs, et à de la petite *laitue*, qu'on coupe, soit dans les planches où l'on doit éclaircir celle qu'on destine à pommer, soit dans les semis faits à dessein un peu dru dès la fin de l'hiver, pour cette destination.

On laisse en place, ou l'on transplante dans un lieu riche et frais, les petits radis qu'on destine à porter graine. Ce dernier parti est le plus convenable, afin de laisser la planche libre pour un autre usage. On choisit, à cet effet, des plantes dont les racines sont bien formées et bien franches dans l'espèce qu'on veut propager ; on les transplante un peu avant que les racines aient acquis toute leur grosseur, et l'on ne néglige pas d'arroser, afin d'assurer la reprise.

# MAI.

SEMER LE CHANVRE (*cannabis sativa*).

C'est ordinairement dans la première quinzaine de mai qu'on sème le chanvre sur une terre très-riche, bien amendée et préparée par plusieurs labours, dont le dernier doit être très-profond. On regarde comme certain que, pour chaque centimètre de profondeur de plus qu'on donne à ce labour, le chanvre prendra 5 à 6 centimètres de hauteur de plus. On conçoit qu'il n'est question ici que de terrains qui ont un grand fonds de terre végétale ; ce sont les seuls qu'on doive consacrer à cette récolte. Le sol des marais égouttés convient parfaitement à cette plante.

Une propriété particulière au chanvre est, qu'à l'opposé de toutes les autres plantes cultivées, il ne réussit jamais mieux que sur un terrain qui en a déjà porté. Aussi, l'usage s'est établi dans presque toutes les localités, de consacrer à cette culture des terrains spéciaux où elle revient presque constamment. On sème deux cent cinquante à trois cents litres par hectare, et l'on enterre la semence par un fort trait de herse.

Une très-bonne pratique consiste à enterrer, par le dernier labour, la moitié du fumier qu'on destine au chanvre, et à répandre l'autre moitié sur la surface aussitôt après le hersage qui couvre la semence. Il est fort important de saisir, pour la semaille, un instant où la terre vient d'être trempée par une forte pluie, sans cependant qu'elle soit assez humide pour se pétrir par l'action de la herse.

Au moment où le chanvre lève, on doit le faire garder très-exactement pour en éloigner les moineaux, qui en

sont très-friands, et qui le tirent brin à brin, souvent même plusieurs jours après qu'il est levé. Si le sol convient bien au chanvre, celui-ci aura bientôt pris le dessus, et ne permettra à aucune mauvaise herbe de croître.

Au reste, c'est une récolte qui exige trop de main-d'œuvre pour qu'il convienne à un cultivateur de s'y livrer en grand, à moins qu'il ne soit placé convenablement pour la vendre sur pied à des manouvriers qui se chargent des travaux ultérieurs. De cette manière, elle peut être très-profitable à celui qui a des terres qui lui conviennent.

SEMER LE MILLET OU PANIS D'ITALIE (*panicum italicum seu miliaceum*).

Le sol qui convient au millet est à peu près le même que celui qui convient au maïs, c'est-à-dire, un sol chaud, meuble et riche. Il ne doit être semé non plus que lorsqu'il n'y a plus de gelées à craindre ; pas avant le 15 avril.

On cultive rarement le millet pour sa graine, dans le nord de la France ; mais il est probable qu'on pourrait le cultiver très-avantageusement comme fourrage vert. M. Pictet l'employait fréquemment à cet usage à Genève, et c'est ordinairement avec du millet qu'il semait le trèfle incarnat, qui donne une coupe très-abondante après que le millet a été fauché.

On a introduit depuis quelques années en France, sous le nom de *moha,* une variété du *panicum italicum*, qui est cultivée, en Hongrie, comme fourrage. Les premiers essais que j'ai faits de cette plante me font croire qu'elle sera très-précieuse sous ce rapport. On la sème en mai, sur un terrain léger et meuble, en mettant trente à quarante kilogrammes de graine par hectare. Deux mois après, on obtient une coupe extrêmement abondante d'excellent fourrage, qui peut se consommer en vert ou en sec.

Depuis que ceci a été écrit, j'ai cultivé comparativement, pour fourrage, le *moha* avec le millet que cultivait M. Pictet, et dont il a bien voulu m'envoyer de la graine. J'ai trouvé qu'au total le millet est supérieur au moha en quantité de produit pour fourrage, et sa supériorité est encore bien plus marquée pour la quantité de la graine. Au reste, la variété de millet que j'ai reçue de Genève est la même que celle que l'on cultive généralement pour sa graine.

### SEMER LA CAMELINE (*myagrum sativum*).

La cameline est une plante à huile improprement appelée par quelques personnes *camomille*. Dans les sols légers et sablonneux, qui lui conviennent le mieux, il y a presque toujours à gagner de la semer tard, c'est-à-dire, du 15 au 25 juin : mais, dans les terrains argileux où la végétation est plus lente, il convient de la semer dans la dernière quinzaine de mai ou dans les premiers jours de juin ; sans cela, on courrait risque qu'elle n'arrivât pas à maturité assez tôt pour qu'on pût la récolter sans de grandes difficultés, et pour qu'on eût le temps de labourer le terrain pour l'ensemencer en froment, qu'on fait presque toujours succéder à la cameline.

Elle exige, de même que les autres plantes oléagineuses, un sol meuble et fertile : mais elle a, sur les autres plantes du même genre, le très-grand avantage de n'être point attaquée, dans sa jeunesse, par la puce de terre (*altise*), ni, dans un âge plus avancé, par le puceron (*aphis*); je l'en ai toujours vue exempte, lorsque mes semis de moutarde, de colza ou de navette de printemps, placés dans le voisinage, étaient dévorés par ces insectes.

La graine, étant très-fine, ne doit être que très-peu enterrée; on en met huit litres par hectare.

L'époque de la maturité de cette graine étant la même que celle de la moutarde blanche lorsqu'elles ont été semées en même temps, il peut y avoir de l'avantage à les semer en mélange sur le même terrain : le produit est ordinairement plus abondant que si on les avait semées à part ; et la graine ne perd rien de sa valeur pour la fabrication de l'huile à brûler ; mais cette huile n'est pas propre aux usages de la cuisine, comme l'est celle qu'on prépare avec la graine de moutarde blanche seule.

### SEMER LE COLZA DE PRINTEMPS (*brassica oleracea arvensis*).

Dans les sols argileux et frais, le colza de printemps est, en général, plus productif que la navette ; cependant c'est toujours une récolte fort casuelle, de même que toutes les graines à huile qu'on sème au printemps. Les terrains très-humides et marécageux, pourvu qu'ils soient égouttés, sont ceux où on peut se promettre les récoltes les plus abondantes ; c'est une des plantes les plus profitables dans le sol des étangs nouvellement desséchés. On en obtient cependant quelquefois des récoltes fort importantes dans des sols ordinaires à froment; mais il faut, pour cela, que la saison favorise singulièrement la végétation de la plante.

Le colza de printemps ne peut pas être semé aussi tard que la navette, sa végétation étant moins prompte. Dans une année assez favorable, des colzas que j'avais semés le 2 juin n'ont pu arriver à maturité assez tôt pour pouvoir être récoltés ; tandis que la navette de printemps, semée à la même époque, a bien mûri.

Le sol doit être bien préparé par deux ou trois labours, et on sème à la volée, à raison de dix à douze litres de graine par hectare, sur une terre bien ameublie ; on recou-

vre à la herse. On peut cultiver aussi le colza en lignes, à 50 centimètres de distance, en binant les intervalles avec la houe à cheval; mais, en général, les binages produisent des effets bien moins sensibles sur les récoltes qui occupent peu de temps le sol: de sorte que cette opération, qui est capitale pour le colza et la navette d'hiver, est bien moins essentielle pour les variétés de printemps.

### SEMER DES VESCES.

On doit encore semer des vesces de printemps une ou deux fois dans le courant de mai, lorsque la nourriture des bestiaux à l'étable est fondée, en tout ou partie, sur cette récolte; ce qui doit toujours arriver lorsqu'on n'a pas une grande abondance de trèfle ou de luzerne.

### SEMER LES RUTABAGAS ET LES CHOUX-NAVETS.

J'ai indiqué, dans le mois de mars, les motifs qui me font préférer la méthode de la transplantation aux semis en place, pour le rutabaga ou navet de Suède; ils sont les mêmes pour le *chou-navet,* qui en diffère principalement parce que sa racine est blanche et allongée, tandis que dans le rutabaga elle est arrondie et jaune, ou de couleur de beurre tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. On peut cependant très-bien semer ces plantes à demeure. Lorsqu'on en a formé des semis, la semaille en place présente une ressource dans le cas où les premiers auraient été détruits par la puce de terre, de même que le plant des pépinières offre la ressource de la transplantation dans le cas où les semis en place viendraient à manquer. Il est toujours prudent de se ménager ces divers chances dans la culture de plantes qui sont si facilement détruites dans leur jeunesse.

Les rutabagas et les choux-navets s'accommodent mieux

que les navets d'un sol pesant et argileux; d'un autre côté, ils sont moins difficiles que les choux sur la fertilité du sol. Cependant, lorsque ces plantes germent dans un sol peu fertile, le danger de les voir détruites par la puce de terre est si considérable, qu'on ne doit jamais tenter de les cultiver dans un sol semblable autrement que par le repiquage.

Lorsqu'on sème en place en mai, les plantes prennent ordinairement tout leur développement avant l'hiver, et on peut les consommer en octobre ou novembre. Lorsqu'on veut ne les faire consommer qu'à la fin de l'hiver ou en mars, il est préférable de ne semer qu'en juin : les plantes qui n'ont pas pris tout leur accroissement résistent mieux aux gelées, et elles continuent de croître pendant l'hiver, excepté par les fortes gelées.

Le rutabaga paraît être un peu moins sensible aux gelées que le chou-navet; cependant il est fréquemment détruit, dans le nord de la France, par la rigueur de l'hiver : d'un autre côté, sa croissance est un peu plus prompte, de sorte qu'on peut le semer plus tard; cependant il ne peut pas être semé aussi tard que le navet.

On sème, soit à la volée, à raison de 2 à 3 kilog. de graine par hectare, soit en lignes, au semoir, en espaçant les lignes de 65 à 75 centimètres. Cette dernière méthode est beaucoup préférable, parce qu'elle permet l'emploi de la houe à cheval entre les lignes.

Au second binage, on éclaircira les plants semés à la volée, en les laissant à 45 ou 50 centimètres de distance, si le sol est très-riche, et à 30 à 40, s'il l'est moins. On laissera entre les plants, dans les lignes, une distance de 25 à 40 centimètres, selon la richesse du sol.

### PLANTER LES HARICOTS (*phaseolus*).

Le commencement de mai est l'époque de la plantation des haricots. Les variétés naines sont à peu près les seules qui se cultivent en plein champ. Le sol qui leur convient le mieux est une terre meuble, fraîche et fertile. La meilleure manière de les planter ou plutôt de les semer, dans la culture champêtre, est en rayons espacés de 50 centimètres, en mettant 15 à 18 grains par mètre de longueur dans le rayon : le rayonneur et le semoir à brouette font très-bien ce travail. Lorsque la saison est humide, et surtout dans les terres argileuses, le rayon doit être très-peu profond ; car le haricot est très-sujet à pourrir avant de lever. Dans les sols légers et dans une saison sèche, on peut enterrer à 5 centimètres de profondeur.

### TRANSPLANTER LES RUTABAGAS, BETTERAVES ET CHOUX.

Le plant des pépinières semées en mars pourra être bon à repiquer vers la fin de mai ou dans le courant de juin. Les betteraves donnent rarement une récolte abondante lorsqu'on les transplante après le 15 juin, si ce n'est dans les sols très-riches et dans les saisons pluvieuses ; mais les autres plantes dont je parle dans cet article peuvent très-bien se repiquer plus tard, lorsqu'on les destine à rester en terre jusqu'au printemps, pour être consommées à cette époque, comme on peut le faire dans l'ouest et le centre de la France, où les hivers ne sont pas rudes. De toutes ces plantes, le chou est celle qui exige le sol le plus riche et le plus frais. Pour les transplantations faites à cette époque, on a eu le temps de préparer complétement le sol par plusieurs labours, ou par un ou deux labours à la charrue et autant de cultures à l'extirpateur ; ce qui fait

une demi-jachère très-efficace, si les cultures ont été données avec soin.

Les betteraves, choux-navets et rutabagas seront plantés en lignes tracées au rayonneur, sur la terre bien hersée, et espacées de 67 à 75 centimètres ; on mettra les plants de 22 à 33 centimètres de distance dans la ligne, selon la richesse du sol. Pour les plantations un peu tardives, on peut rapprocher un peu davantage les plants. Vingt ouvriers plantent aisément un hectare dans la journée, en se servant du plantoir ordinaire des jardiniers.

Pour les choux de grandes espèces, on espacera les lignes de 67 centimètres à un mètre, avec une distance proportionnée entre les plants dans les lignes, selon la grandeur des espèces.

Pour la culture de toutes ces plantes, on suit, depuis quelque temps, en Angleterre, une méthode qui a été imitée par quelques agriculteurs français, et qui présente quelques avantages. Après les cultures préparatoires, et lorsqu'on veut planter ou semer, on dispose le sol en ados de 67 à 83 centimètres de largeur, au moyen d'une charrue à deux versoirs sans avant-train : en faisant marcher un des deux chevaux dans la raie précédente, on fait ces ados avec beaucoup de régularité ; on amène ensuite le fumier avec une voiture à deux roues attelée d'un seul cheval, et dont la voie est de la largeur convenable pour que les deux roues passent exactement dans deux raies, en en laissant une entre elles, dans laquelle marche le cheval. Un ouvrier tire le fumier par derrière la voiture, et le distribue dans les trois raies. Une seconde charrue, semblable à la première, vient ensuite refendre les ados par le milieu, et recouvre ainsi le fumier, qui se trouve placé sous les nouveaux ados qu'elle forme. Cette charrue est suivie d'un

rouleau qui aplatit légèrement le sommet de cet ados, et c'est au milieu de ce sommet qu'on transplante ou qu'on sème au semoir une ligne de plantes qui prennent une végétation très-vigoureuse, parce qu'elles se trouvent placées directement au-dessus du fumier.

Il est certain qu'on peut, par ce moyen, obtenir des récoltes beaucoup plus considérables avec une moindre quantité de fumier ; mais il est certain aussi que le sol se trouve moins bien amendé pour les récoltes suivantes, parce que la première récolte a absorbé une plus grande quantité d'engrais. Dans le système de culture pratiqué généralement en Angleterre pour les rutabagas et les navets (*turneps*), cela est indifférent, parce que ces récoltes sont ordinairement consommées sur place par les bêtes à laine, qui y restent nuit et jour ; ce qui enrichit considérablement le sol, et d'autant plus que la récolte que les bêtes consomment est plus abondante. Dans ce système, l'essentiel pour le cultivateur est d'obtenir une belle récolte de racines. Il n'en serait pas tout à fait de même si les racines devaient être enlevées hors du champ pour être consommées ailleurs : dans ce cas, il faut que le premier amendement produise ses effets pendant plusieurs années.

Il est extrêmement important, pour ces plantations, de choisir un temps de pluie, ou au moins un moment où la terre est encore fraîche, surtout lorsqu'on n'a pas l'eau à portée pour arroser. Si l'on n'emploie que de gros replants, qu'on saisisse les instants favorables, et que les planteurs travaillent avec soin, en pressant bien la terre contre les racines de chaque plant, il sera très-rare qu'on ait besoin de recourir aux arrosements ; et jamais on n'en aura besoin pour la betterave, dont le plant résiste longtemps à la

sécheresse, lorsqu'il est gros et que la terre est serrée soigneusement à l'entour, non pas seulement au collet, mais dans toute la longueur de la racine.

Dans le repiquage des betteraves, il est nécessaire de couper l'extrémité des racines, si le plant est gros, car alors les racines sont fort longues, et ne pourraient facilement se loger dans le trou fait par le plantoir. On coupe aussi les grandes feuilles à 6 ou 8 centimètres au-dessus du collet, afin de prévenir l'évaporation qui a lieu sur toute la surface de ces feuilles, à une époque où les racines ne peuvent encore puiser d'humidité dans le sol.

On a souvent recommandé de tremper les plants, avant de les mettre en terre, dans de la bouse de vache délayée, ou autres substances analogues. Cette opération, qui est fort embarrassante, ne produit aucun effet utile, par les motifs que j'ai indiqués précédemment, page 93, en parlant de la même pratique appliquée aux semences, dans l'article qui a pour titre : *Engrais en contact avec les semences.*

On cherche quelquefois à opérer par le repiquage un repeuplement partiel, dans les places vides qui se trouvent accidentellement dans les semis en place; mais l'expérience montre que ce repiquage partiel ne réussit jamais. Les plantes reprennent à la vérité, mais n'acquièrent que très-peu de volume. C'est certainement de l'observation de ce fait, qu'est venue la répugnance que beaucoup de cultivateurs manifestent contre la culture des betteraves par le repiquage. Mais si, au lieu de repiquer ainsi partiellement, on donne un nouveau labour à tout le champ, après avoir enlevé les plants existants, lorsqu'on en a besoin, le repiquage produit des plantes qui acquièrent tout autant de volume qu'on peut l'attendre de semis en

place faits dans le même sol : et c'est le parti qu'on doit prendre, sans hésiter, lorsqu'un champ semé en place se trouve trop dégarni de plants.

### HERSER LES POMMES DE TERRE.

Les pommes de terres plantées vers le milieu d'avril commenceront probablement à sortir de terre dans les premiers jours de mai. Il est fort important de leur donner alors un fort hersage, en passant même deux ou trois fois sur la même place, et hersant en long et en travers, si la surface de la terre est un peu dure ; par ce moyen on détruira une grande partie des mauvaises herbes, ce qui produira l'effet d'un premier binage. La herse ne fait aucun tort aux plantes au moment où elles vont sortir de terre, ou lorsqu'elles commencent à sortir, pourvu que les dents ne pénètrent pas assez profondément en terre pour déranger les tubercules.

### ÉCHARDONNER LES BLÉS.

Ce n'est guère qu'en mai, lorsque le blé est déjà un peu grand et en tuyaux, qu'on peut réussir à détruire les chardons. Lorsqu'à cette époque on les coupe entre deux terres, ils ne repoussent plus ; tandis que, si on les coupe plus tôt, ils sont bientôt aussi grands qu'ils l'étaient. Cette opération, qu'on ne doit jamais négliger, se fait assez promptement au moyen d'un instrument composé d'une lame plate, étroite et tranchante par son extrémité ; l'autre forme une douille, qui s'emmanche au bout d'un long bâton. L'ouvrier travaille en poussant l'instrument devant lui pour couper la racine du chardon.

### PLATRER LES VESCES.

Le plâtre produit d'aussi bons effets sur les vesces que sur le trèfle, la luzerne et le sainfoin ; le moment de l'appliquer est celui où les plantes commencent à couvrir la terre ; la manière de le faire est la même que celle que j'ai indiquée en mars pour le trèfle.

### NOURRITURE DES BESTIAUX AU VERT.

C'est ordinairement dans le courant de mai qu'on peut commencer à mettre le bétail à la nourriture verte. Le ray-grass d'Italie, la luzerne, l'escourgeon, le trèfle incarnat, etc., sont les premières récoltes qui peuvent fournir de la nourriture verte aux animaux. Viennent ensuite le trèfle, les vesces, etc. Pour les récoltes qui se coupent plusieurs fois, et spécialement pour la luzerne, on doit toujours commencer le fauchage de très-bonne heure, c'est-à-dire, aussitôt que les plantes ont 40 à 50 centimètres de hauteur. Si l'on n'a pas eu cette précaution, les premières places fauchées ne seront pas encore assez avancées, lorsque le reste de la première coupe commencera à être trop dur, c'est-à-dire, vers la fin de juin, et l'on éprouvera alors un grand embarras pour continuer la nourriture au vert, à moins qu'on n'ait d'autres récoltes, par exemple des vesces, pour y suppléer pendant l'intervalle des deux coupes.

Par le même motif, on peut aussi faire pâturer par des moutons, jusqu'au milieu ou jusqu'à la fin d'avril, une petite portion de luzerne ou de trèfle, afin que, la pousse de ces plantes étant ainsi retardée, on les obtienne prêtes à être fauchées, dans l'intervalle des deux coupes des plantes abandonnées à leur libre végétation.

Rien n'est plus important, dans une exploitation rurale, que d'adopter la méthode de nourrir le gros bétail à l'étable pendant tout l'été, et par conséquent d'arranger les choses de manière à avoir, successivement et sans interruption, des récoltes à faucher en vert. Cette importance ne vient pas seulement de ce qu'on peut, par cette méthode, nourrir le bétail avec le produit d'une bien moindre étendue de terrain que lorsqu'on l'entretient à la pâture, mais aussi de ce que les bêtes se maintiennent en bien meilleur état qu'on ne peut le faire ordinairement en les nourrissant à la pâture et surtout à la vaine pâture ; et principalement aussi de ce que l'entretien du bétail à l'étable est, dans presque tous les cas, le *seul moyen* d'obtenir une quantité de fumier suffisante pour faire produire à la terre de riches récoltes. Aussi remarque-t-on que cette méthode est adoptée exclusivement dans presque tous les cantons où la culture des terres est portée à un haut degré de perfection.

La distribution de la nourriture verte aux bestiaux exige quelques précautions sans lesquelles il pourrait en résulter de grands inconvénients, surtout lorsqu'il est question de la luzerne, du trèfle et de quelques autres plantes de la même famille. L'enflure ou la météorisation des bêtes à cornes, et d'autres accidents pour les chevaux, peuvent être le résultat de la négligence avec laquelle on leur en laisserait manger à la fois une trop grande quantité, surtout lorsque ces plantes sont très-jeunes, ou lorsque les animaux ne sont pas encore accoutumés à ce genre de nourriture. On croit généralement que les animaux courent plus de dangers lorsque les plantes ont été coupées mouillées que lorsqu'elles étaient sèches, et j'ai partagé moi-même pendant longtemps cette crainte. Mais des observations plus soignées me permettent d'assurer aujourd'hui que

cette opinion n'est pas fondée ; et, s'il est une circonstance qui puisse rendre les fourrages verts plus dangereux pour la météorisation, c'est, au contraire, celle où ils ont été coupés très-secs et par un temps chaud. Mon expérience à cet égard se trouve d'accord avec celle de plusieurs cultivateurs très-expérimentés qui m'ont communiqué leurs observations. C'est donc le matin, à la rosée, qu'il est bon de faire couper les fourrages qu'on veut faire consommer en vert.

Il est nécessaire d'avoir, près de l'étable, un local un peu vaste, où l'on dépose le fourrage vert lorsqu'il arrive des champs ; les voitures doivent être déchargées tout de suite, et le fourrage un peu étendu sans trop l'entasser. Au reste, la précaution la plus essentielle pour prévenir les accidents de la météorisation, est de donner les fourrages verts en petite quantité à la fois, en remettant du fourrage dans le râtelier lorsque les animaux ont mangé la totalité de ce qu'on leur avait donné d'abord, et surtout de faire en sorte que les animaux ne soient jamais pressés par la faim, car l'avidité avec laquelle ils mangent dans ce cas est la cause la plus fréquente de la météorisation. Ainsi le principal soin doit se porter sur la régularité dans la distribution des repas. Avec ces précautions, les accidents seront extrêmement rares ; car ils sont toujours la suite de la négligence. Je tranquilliserai peut-être beaucoup de personnes qui redoutent excessivement le danger de la météorisation, en disant que je n'ai jamais perdu une seule bête à cornes par cette cause, quoique pendant trente ans je les aie nourries constamment, pendant tout l'été, de luzerne ou de trèfle verts.

Lorsqu'il arrive qu'une vache ou un bœuf est enflé, ce qu'on aperçoit bientôt au gonflement de ses flancs, qui ré-

sonnent comme un tambour lorsqu'on les frappe, et à la tristesse de l'animal, on doit aussitôt le faire sortir de l'étable, et le faire marcher pendant quelques instants; souvent cela suffit pour dissiper tous les symptômes. Si cependant l'enflure paraît s'augmenter, on ne doit pas tarder de lui faire prendre les remèdes convenables : une dose de 30 grammes de salpêtre en poudre, délayée dans un verre d'eau-de-vie, réussit presque toujours; on le fait avaler à l'animal, au moyen d'une bouteille. J'ai vu plusieurs fois ce remède produire des effets très-prompts sur des bêtes à cornes attaquées très-gravement, et qui ne pouvaient plus se soutenir sur leurs jambes. Une saignée abondante est aussi très-utile dans le cas où la suffocation paraît imminente.

S'il arrivait que le mal résistât à ces remèdes, ou qu'on ne pût pas les employer à temps, et que l'animal fût près de périr, par l'extrême difficulté de la respiration, il ne faudrait pas hésiter à faire la *ponction*, c'est-à-dire, à percer la panse dans le flanc gauche, à trois ou quatre doigts des fausses côtes. On emploie à cette opération un *trocart* garni d'une canule; lorsqu'on retire l'instrument, la canule reste dans l'ouverture qu'il a faite, et facilite la sortie du gaz qui causait l'enflure. Si l'on n'avait pas de *trocart*, on aurait recours à un couteau bien pointu ou à tout autre instrument de ce genre; après avoir fait l'ouverture, on y introduirait une canule de bois, ou tout autre instrument ou petit tuyau du même genre, pour que les bords de la plaie, en se refermant, n'empêchassent pas la sortie du gaz; mais le trocart est bien préférable, parce que la canule s'introduit dans l'ouverture en même temps que l'instrument perforant, tandis qu'on éprouve souvent assez de peine pour introduire la canule de bois dans l'ouverture

faite à la fois à la peau de l'animal et à la membrane du rumen, lorsque ces deux ouvertures ne correspondent plus parfaitement, par suite de quelques mouvements qu'aurait faits l'animal. Lorsque la canule est introduite, on doit avoir soin que son extrémité ne plonge pas dans les matières qui remplissent une partie de la capacité du rumen, car ce sont les gaz qui se trouvent au-dessus de cette masse, dont il importe d'opérer l'évacuation. A cet effet, on incline la canule de manière à élever son extrémité jusqu'à la partie supérieure du rumen, et on a soin d'en déboucher le tuyau si cela est nécessaire, en introduisant par l'orifice extérieur un petit morceau de bois.

Cette opération, lorsqu'elle est bien faite, arrête le mal sur-le-champ, et n'est nullement dangereuse : avec quelques précautions et surtout la diète, la plaie se guérit promptement. Lorsqu'on nourrit les bêtes à cornes aux pâturages dans des trèfles ou des luzernes, l'homme qui les garde devrait toujours être muni d'un trocart pour faire cette opération en cas de nécessité ; car les progrès du mal sont souvent si prompts, que les secours arriveraient trop tard, s'il fallait les aller chercher un peu loin, et le danger de la météorisation est infiniment plus à craindre pour les animaux qui pâturent, que pour ceux qu'on nourrit au râtelier et auxquels on peut distribuer ainsi la nourriture à volonté.

Pour la régularité du service, il est nécessaire, dans une exploitation rurale, qu'un individu déterminé soit chargé de faucher et d'amener journellement le fourrage vert pour tous les bestiaux ; sans cela, il en résulte beaucoup de désordre dans le service : c'est, tous les jours, un sujet de disputes entre les valets, pour savoir qui n'ira pas. Les bêtes manquent souvent de fourrage, et c'est, pour

tous, un prétexte toujours prêt pour perdre beaucoup de temps. Lorsqu'on n'a pas beaucoup de bêtes à nourrir, on peut distribuer cette besogne à tour de rôle entre les valets, en sorte que chacun en soit chargé pendant une semaine ou pendant un mois. De cette manière, on peut, au moyen d'une surveillance facile, être assuré que les ordres donnés seront bien exécutés, parce que la responsabilité pèse toujours sur un homme en particulier. C'est un principe dont ne doit jamais s'écarter, pour toutes les branches du service, l'homme qui dirige une exploitation. On imaginerait à peine combien cette attention donne de facilité pour établir l'ordre dans tous les détails.

Si on nourrit au vert une quarantaine de têtes de gros bétail, le fauchage et la conduite du vert emploient, chaque jour, à peu près la demi-journée d'un homme, pourvu que la coupe soit tant soit peu abondante ; on doit alors en charger un ouvrier autre qu'un valet d'attelage, et lui assigner une autre besogne fixe, pour le reste de la journée.

Lorsqu'on a huit ou dix vaches, on peut très-bien leur faire conduire le fourrage vert pour tous les bestiaux de l'exploitation. En attelant deux vaches à un petit chariot, et les changeant fréquemment, cela fait, pour toutes, un exercice salutaire, et qui ne diminue en rien la quantité de lait qu'elles donnent.

Lorsque les bestiaux quittent une nourriture sèche pour être mis au vert, on ne doit opérer ce changement que successivement, en diminuant graduellement la nourriture sèche pour la remplacer par du fourrage vert. On mêlera, par exemple, aux trois quarts de la ration ordinaire du fourrage sec une quantité de fourrage vert pour former l'autre quart, et l'on continuera ainsi pendant six ou huit jours : on opérera ensuite le mélange par moitié pendant

un espace de temps égal ; et, enfin, on arrivera à donner la ration totale en vert, en accroissant graduellement la proportion pendant la troisième semaine.

Comme les animaux s'efforcent toujours de séparer le fourrage vert, qu'ils mangent de préférence, il est fort utile, pour cette opération, de découper le fourrage vert et le fourrage sec après les avoir mélangés. C'est là un des emplois les plus profitables du hache-paille.

### FAUCHER LES VESCES D'HIVER.

Il arrive quelquefois que les vesces d'hiver peuvent être fauchées à la fin de mai ; mais, le plus souvent, c'est seulement dans le commencement de juin. Lorsqu'on les donne aux vaches, on les coupe lorsqu'elles sont à moitié en fleur ; mais, pour les chevaux, il vaut mieux attendre qu'une partie des siliques soient déjà formées.

Comme, dans la culture des vesces d'hiver ou de printemps pour fourrage, il est fort important, pour le succès de la récolte suivante, de labourer la terre immédiatement après que les vesces sont enlevées, on doit avoir soin que les hommes qui les fauchent ne prennent qu'un billon à la fois et aillent de suite jusqu'à l'extrémité, afin qu'on puisse mettre la charrue dans chaque billon aussitôt après le fauchage. Si on n'y apporte pas d'attention, les ouvriers sont disposés à prendre, en fauchant, un espace irrégulier, en s'avançant tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, ce qui ferme pour longtemps l'accès des charrues dans la pièce. Cette observation s'applique également à toutes les récoltes qui sont fauchées pour être consommées en vert, mais surtout à celles qui ne se coupent qu'une fois, et après lesquelles la charrue doit suivre la faulx.

### COCHONS AU TRÈFLE.

Le trèfle, la luzerne et les vesces conviennent parfaitement pour la nourriture d'été des cochons. Il n'y a pas de ferme où l'on ne puisse tirer un profit assez considérable de l'éducation de ces animaux, en les nourrissant, pendant l'été, avec du trèfle, et, pendant l'hiver, avec les criblures et les *otons* de la grange. Il est probable que c'est là l'emploi le plus profitable qu'on puisse faire de ces déchets des grains. Le profit qu'on peut tirer de l'éducation des cochons est plus variable que celui de tous les autres animaux qu'on peut entretenir dans une ferme; il y a des années où le prix qu'on peut les vendre est très-bas, et, dans d'autres moments, il est peut-être deux ou trois fois plus élevé ; mais, en moyenne, c'est une branche de spéculation au moins aussi profitable, dans la plupart des circonstances, que toute autre espèce de bétail.

Le trèfle et la luzerne qu'on leur donne doivent être fauchés, et distribués, soit dans leurs loges, soit dans une cour y attenant. Ces animaux ne mangent avec avidité les plantes dont je viens de parler que lorsqu'elles sont encore jeunes et tendres; et, dès que les fleurs commencent à se passer, ils en gâtent en quantité. Il est donc fort important de s'arranger de manière à avoir toujours du fourrage tendre pour ces animaux, ce qui s'obtient en fauchant plus tôt et plus souvent que pour les autres espèces de bestiaux.

### LES MOUTONS AU PATURAGE.

C'est aussi dans le courant de mai que les pâturages destinés aux moutons deviennent ordinairement assez

abondants pour qu'on puisse cesser de leur distribuer la nourriture d'hiver. Les dangers de l'enflure ou météorisation sont les mêmes que pour le bétail à cornes, lorsqu'on leur fait manger sans précaution de la luzerne, du trèfle, etc., soit qu'on les leur fasse pâturer, soit qu'on les leur donne dans des espèces de râteliers, sur le champ même, comme cela se pratique quelquefois. Par cette dernière méthode, il est assez facile de ne leur distribuer le fourrage qu'en assez petite quantité à la fois, pour qu'il n'en résulte pas d'inconvénients. Si on les fait pâturer, on ne doit pas les laisser longtemps dans le champ, mais le faire seulement traverser par le troupeau, en y revenant ensuite selon le besoin. On remarquera ici, de même que je l'ai dit pour les fourrages verts fauchés, que le danger de la météorisation est d'autant plus grand, que la température est plus sèche et plus chaude.

Lorsqu'il survient quelque accident, on ne peut employer ici les mêmes moyens qu'avec le bétail à cornes ; la ponction, et encore bien moins l'administration des remèdes intérieurs, ne peuvent s'exécuter promptement sur un troupeau entier, ni même sur une partie un peu considérable des bêtes qui le composent. Le moyen qu'on emploie communément, lorsqu'on se trouve à portée d'une rivière ou d'un étang, est de faire sauter les bêtes à l'eau : cela réussit presque toujours : mais cette immersion n'est pas sans inconvénient lorsqu'on est obligé d'y recourir pour un troupeau de bêtes à l'engrais.

Les bêtes à laine, au pâturage, sont exposées à un autre danger; c'est celui de la *pourriture* ou *cachexie aqueuse*. Cette maladie attaque les moutons qui ont été conduits dans des pâturages humides par leur nature, ou même dans des pâturages secs, au moment où l'herbe est mouillée par

la pluie ou la rosée. C'est là un des points sur lesquels les propriétaires de troupeaux de cette espèce doivent exercer la plus sévère surveillance sur les soins de leurs bergers. On ne peut pas toujours se dispenser de laisser sortir les troupeaux lorsque l'herbe est mouillée, surtout lorsque les pluies sont longues et continues; dans ce cas, on doit toujours leur donner un peu de nourriture sèche, ne fût-ce que de la paille, avant de les envoyer au pâturage. La négligence des bergers, sous ce rapport, est très-fréquemment la cause de pertes considérables dans les troupeaux de bêtes blanches.

### PARCAGE DES MOUTONS.

C'est ordinairement dans le courant de mai que l'on commence à faire parquer les moutons. C'est une pratique qui peut être utile dans les sols légers : là, outre l'engrais que laisse le parc, le sol profite encore du piétinement des animaux, qui tasse et consolide la terre. Dans les sols argileux, qui ont toujours besoin d'être ameublis plutôt que raffermis, le parcage peut souvent, au contraire, faire plus de mal que de bien, surtout si on le donne lorsque la terre est humide.

On doit, en général, faire les parcs plutôt petits que grands; et si on ne veut donner qu'un parcage léger, il vaut mieux donner deux coups de parc dans une nuit que de donner beaucoup d'étendue au parc. Lorsqu'il est trop étendu, la terre se trouve amendée fort inégalement, parce que les bêtes sont toujours disposées à se rassembler d'un côté de l'enceinte. Un mètre carré par tête de bête de taille moyenne est une étendue convenable.

On doit toujours faire parquer les terres qui doivent être les premières ensemencées; car l'engrais qui résulte

du parcage est peu durable, et se laisse facilement entraîner par les pluies. On doit aussi labourer toujours immédiatement après le parcage, afin d'enfouir la surface du sol, pénétrée de sucs fertilisants. Sans cette précaution, ceux-ci peuvent éprouver une déperdition considérable par le lavage occasionné par les pluies.

Au reste, plusieurs agriculteurs expérimentés, et qui calculent soigneusement les résultats de leurs opérations, ont trouvé que le parcage entraîne une perte considérable d'engrais, c'est-à-dire que la quantité d'engrais qu'on fait à la bergerie, dans le même espace de temps, fume une étendue de terre plus grande que celle qu'on peut amender par le parcage, et la fume surtout d'une manière plus durable. Si cette opinion est fondée, comme il y a lieu de le croire, le parcage ne doit être employé que comme ressource en cas de disette de paille, ou pour l'amendement des terrains très-éloignés ou placés de manière que le transport du fumier y serait très-difficile.

L'engrais produit par le parcage agit presque uniquement sur la récolte qui le suit immédiatement, si ce n'est lorsqu'un parcage énergique a été appliqué à un sol argileux : dans ce cas, la seconde récolte pourra en éprouver encore les effets.

On peut calculer qu'avec des bêtes à laine de taille moyenne et bien nourries, on donne un parcage moyen, lorsqu'on amende, dans chaque nuit, un espace de deux mètres carrés par tête de bête ; en sorte qu'avec un troupeau de cinq cents bêtes, on parquera un hectare dans l'espace de dix nuits. Pour cela, on change le parc une fois dans la nuit. Avec les dimensions que j'ai indiquées, c'est-à-dire, d'un mètre carré par bête, le parcage est très-fort, si on ne change pas le parc, du moins lorsque les

animaux sont bien nourris, car l'énergie du parcage dépend toujours de là. Pour opérer commodément le changement de parc pendant la nuit, on doit avoir un nombre de claies suffisant pour établir deux parcs contigus, en sorte que le berger n'a plus qu'à faire passer le troupeau d'un parc dans l'autre, au milieu de la nuit, au moyen de l'ouverture qu'il pratique en enlevant une des claies qui séparent les deux parcs.

Quant à l'influence du parcage sur la santé des bêtes à laine, il est certain que celles-ci n'en souffrent nullement par les beaux temps, et même, dans les nuits très-chaudes, elles sont mieux au parc qu'à la bergerie; mais on doit éviter de les y laisser exposées à des orages ou à des pluies abondantes, si ce n'est pour quelques races très-rustiques qui s'accommodent de tous les temps.

### MONTE DES VACHES.

La durée de la gestation des vaches étant ordinairement de neuf mois et quelques jours, c'est en mai qu'on les fait saillir dans les grandes marcaireries, lorsqu'on veut avoir les veaux en février; mais on ne choisit cette époque qu'à cause de la difficulté qu'on éprouve ordinairement de donner, pendant l'hiver, une nourriture abondante aux vaches qui nourrissent leurs veaux, et afin que les vaches se trouvent dans la plus grande abondance de leur lait, au moment de la plus grande force des pâturages. Lorsqu'on nourrit à l'étable, et qu'on a, pour l'hiver, une abondante provision de racines, il n'y a aucun inconvénient, et il y a même beaucoup d'avantanges, dans certains cas, à obtenir les veaux, soit à une époque moins avancée de l'hiver, soit même à l'automne. Cette dernière époque est bien plus avantageuse en particulier, quand le lait se

vend en nature, parce qu'il a toujours beaucoup plus de valeur en hiver. Il en est de même lorsque le lait est converti en beurre qu'on vend frais. Avec une bonne nourriture, formée en grande partie de racines, on peut obtenir, pendant tout l'hiver, d'excellent beurre, qui se vend beaucoup plus cher qu'en été. A l'automne, les veaux se vendent toujours aussi à un prix beaucoup plus élevé qu'au printemps.

Lorsque les vaches vont au pâturage avec le taureau, on n'a pas à craindre que le temps de la chaleur se passe sans qu'elles soient saillies; mais, pour celles qui sont entretenues à l'étable, cela exige beaucoup d'attention de la part de celui qui les soigne. L'époque de la chaleur se reconnaît à la diminution du lait, aux fréquents mugissements, à l'état d'inquiétude de la bête et au gonflement de la vulve. Comme elle dure peu de temps et souvent moins de vingt-quatre heures, on ne doit mettre aucune négligence à donner le taureau aussitôt qu'on s'en aperçoit. La chaleur ne revient ordinairement qu'au bout de vingt jours environ; il y a cependant des vaches chez lesquelles elle revient plus souvent, et même quelquefois au bout de sept jours; mais c'est un mauvais signe, et qui indique ou la stérilité ou une maladie du poumon.

### DESTRUCTION DES CHARANÇONS.

Des expériences répétées pendant plusieurs années m'ont démontré que l'espèce de charençons (*curculio*) qui dévore le froment, périt d'inanition, lorsqu'elle se trouve privée d'aliments pendant un certain temps, à la température ordinaire de l'été dans nos climats. Pour purger entièrement une maison des charançons, il faut donc en éloigner complétement, non-seulement le froment, mais aussi tous les

autres grains dont peut, en cas de nécessité, se nourrir cet insecte, comme j'ai reconnu qu'il peut le faire avec le maïs, l'orge, le seigle et le sarrasin. L'espace d'un mois est plus que suffisant pour faire périr ainsi tous les charançons ; mais il est indispensable de choisir pour cela l'époque de l'année où la température est la plus élevée ; car lorsqu'elle est au-dessous de 20° C., les charançons peuvent vivre pendant beaucoup plus longtemps sans manger; et dès qu'elle descend jusque près de zéro, ils peuvent vivre privés d'aliments pendant un temps indéfini. Comme les femelles ne déposent jamais leurs œufs que dans les grains dont les jeunes insectes doivent former leur nourriture, on en purgera ainsi les greniers et les granges, pourvu qu'on ait opéré à la fois sur tous les locaux d'une maison, attendu que ces insectes se répandent facilement d'une pièce dans les autres, et pourvu qu'on en ait enlevé avec soin les criblures et jusqu'aux plus petites portions de grains qui pourraient leur servir de nourriture.

### CULTURE DU JARDIN POTAGER.

*Semis et repiquages.* — C'est au commencement de ce mois qu'on plante en grand les *haricots* destinés à être récoltés en sec, surtout les espèces à rames, dont la récolte est tardive ; car les haricots nains, lorsqu'on les destine à être consommés en vert, peuvent se semer dans tout le courant de mai et même en juin. On sème les planches successivement, afin d'alimenter constamment la consommation.

On continue de même les semailles successives de *laitues* ainsi que de *cerfeuil, cresson alénois,* et autres fournitures de salade, selon le goût de chaque localité.

Les choux semés en mars devront être assez forts pour

être repiqués dans ce mois, souvent même dès le commencement. Les petites espèces, telles que les choux d'*York* et *Milan* hâtifs, se planteront à 45 ou 50 centimètres de distance en tous sens; les grosses espèces de Milan, à 70 centimètres, et les gros *cabus* ou *chou quintal*, à un mètre. On n'aurait que de chétifs produits si l'on voulait rapprocher davantage les plantes de ces diverses espèces. Pour la plantation des choux, comme pour celle des betteraves, laitues, etc., on s'efforce de saisir un instant où la terre ait été trempée par la pluie : mais, à moins qu'elle ne soit très-mouillée, il est toujours bon d'arroser un peu au pied de chaque plante, aussitôt après la plantation ; et, si l'on est forcé de faire l'opération dans une terre sèche, l'arrosement doit se réitérer une ou deux fois dans les jours suivants, jusqu'à ce que les plantes soient bien reprises. Il est très-utile, quoique cela ne soit pas indispensable, de couvrir alors de fumier long ou pailleux toute la surface du terrain où l'on a planté les choux. Les jardiniers appellent cela *pailler* une planche, et cette pratique, qui peut s'appliquer aussi à plusieurs autres récoltes, contribue puissamment à entretenir le sol frais et fertile. Les *betteraves* pourront probablement aussi se transplanter en ce mois.

A cette époque, le potager doit être complétement rempli ; et, dès ce moment, on ne doit plus y voir une seule planche vide jusqu'à l'entrée de l'hiver. A mesure que les produits sont récoltés, le terrain sera bêché immédiatement, et une nouvelle récolte viendra y prendre sa place : aux petits radis, aux carottes consommées jeunes succéderont les laitues semées en place ou transplantées des semis ; les planches de laitues ou de pois recevront des haricots, des choux transplantés, etc. : c'est au moyen de

cette activité qu'on obtiendra du potager une quantité prodigieuse de légumes.

*Travaux divers.*—Les *sarclages*, *binages* et *arrosages* doivent se continuer avec activité dans le cours de ce mois : je n'en parlerai plus à l'avenir, mais on aura toujours présent à l'esprit que, pendant toute la durée de la végétation des plantes, elles croissent avec d'autant plus de vigueur qu'on remue plus fréquemment la surface du sol, et qu'on le tient plus exactement débarrassé de mauvaises herbes. Ainsi, aussitôt que des pois et des haricots sont sortis de terre, la planche doit recevoir un binage, quand même elle ne présenterait pas une seule mauvaise herbe ; et cette opération doit être recommencée bientôt après, si l'on s'aperçoit que les mauvaises herbes commencent à pousser. Les allées mêmes de jardin devront être nettoyées et ratissées aussitôt que la verdure y paraît; car, si l'on ne prend ce soin, les plantes traçantes qui s'y multiplieront s'étendront incessamment dans les carrés qui les avoisinent; en sorte qu'il en coûterait beaucoup plus de travail pour nettoyer les bordures qu'elles infesteront que pour entretenir les allées dans un état constant de propreté.

C'est en mai que les premiers *pois* auront probablement besoin d'être *ramés*. Rien de plus simple et de plus facile que de ramer une planche de pois ; cependant les habitants des campagnes exécutent communément cette opération d'une manière si défectueuse, et avec des matériaux si peu convenables, que le produit en est diminué dans une proportion très-considérable : on doit y employer de jeunes branches d'arbres d'environ 2 mètres de longueur, garnies de toutes leurs ramilles, mais dépourvues de feuilles. Ainsi, lorsqu'on coupe, en hiver, une branche dont on veut faire une rame de pois, on n'en retranche

rien, et l'on se contente de tailler en pointe l'extrémité inférieure qui est à peu près de la grosseur du pouce.

Le cornouiller fournit des rames qui durent trois ans au moins; le charme y convient également, mais il est moins durable; enfin on peut faire avec l'aune et le peuplier de fort bonnes rames, mais qu'il faut renouveler tous les ans. Tous les bois qui ne se garnissent que de peu de ramilles ne conviennent pas à cet usage. On y emploie quelquefois des genêts à balais, mais ils font de mauvaises rames, parce que les branches sont disposées en faisceaux très-serrés et trop touffus. On doit ramer les pois aussitôt qu'ils ont 12 à 15 centimètres de hauteur, et avant que les touffes commencent à s'incliner de côté. Si l'on attend plus tard, les plantes s'accrocheront bien plus difficilement aux rames. La planche se composant de trois lignes placées à 33 centimètres de distance entre elles, on commence par donner à la ligne du milieu des rames qu'on pique obliquement, de manière qu'elles soient couchées dans la longueur de la ligne, en touchant presque la terre, ce qui forme un cordon au-dessus de cette ligne. On fiche ensuite une rame auprès de chacune des touffes des deux autres lignes, touffes que je suppose espacées aussi de 33 centimètres entre elles. Ces rames doivent être plantées bien solidement, presque droites, mais un peu inclinées en dedans, de manière que l'extrémité supérieure de celles de chacune des deux lignes vienne s'appuyer contre celles de l'autre ligne, en formant une voûte élevée, au-dessus des rames qu'on a placées sur la ligne du milieu. La planche étant ainsi disposée, les pois s'accrochent avec facilité, et leurs branches se distribuent également dans toutes les parties, en conservant partout assez d'air pour fournir une fructification abondante, et

sans que les rames puissent jamais s'affaisser sous le poids de la charge qu'elles ont à supporter. Un binage doit toujours être donné immédiatement avant cette opération, parce que c'est le dernier que la planche pourra recevoir.

*Produits.* — Aux produits du mois précédent viennent se joindre ordinairement, dès le commencement de mai, des *laitues de la Passion* pommées, lorsque la température de l'hiver en a favorisé la végétation ; et, sur la fin du mois, des *choux d'York* transplantés à l'automne, et de la *laitue pommée* provenant des semis du printemps. Dès ce moment et jusqu'aux premières gelées de l'automne, la consommation du ménage doit être constamment alimentée de laitue pommée et de *romaine*, si on prend bien ses mesures pour les semis successifs, et si on ne ménage pas les arrosements dans les temps secs. La romaine, un peu moins hâtive que plusieurs autres espèces de laitues, est généralement plus lente à monter, en sorte qu'elle mérite la préférence pour en obtenir des produits constants. Plusieurs espèces de romaine se coiffent ou pomment naturellement, en sorte qu'on peut, à la rigueur, se dispenser de les lier pour les faire blanchir ; mais il est toujours préférable de le faire. Cette opération s'exécute en entourant la plante d'un lien composé de trois ou quatre brins de paille ou de jonc, et qu'on place à la moitié à peu près de la hauteur de la plante, en la serrant modérément. On lie les romaines une huitaine de jours avant de les consommer, et toujours lorsqu'il ne reste plus aucune humidité sur la plante, car autrement elle pourrirait.

Aussitôt que les *laitues* et *romaines* commencent à monter, il faut arracher immédiatement tout ce qui n'a pas été consommé, et en faire la pâture des porcs : en les laissant plus longtemps en place, on épuiserait inutilement le ter-

rain, ou on nuirait aux plantes qui les avoisinent. On ne réservera que les pieds *destinés à porter graine*, et que l'on choisira parmi ceux dont la pomme a été la plus grosse et la plus serrée. A cet effet, on marquera toujours ces pieds d'avance, pendant qu'ils sont pommés, afin qu'on n'y touche pas pour la consommation.

### CULTURE DES ARBRES FORESTIERS.

*Orme, récolte de sa graine et semis.*—C'est à la fin de mai ou au commencement de juin que les semences de l'orme parviennent à leur maturité. On doit guetter cet instant si on veut les récolter; car le vent les disperse au loin, si on laisse passer le moment favorable, qui se reconnaît au changement de couleur des semences et à la dureté qu'elles prennent. Aussitôt que cette graine est récoltée, on doit l'étendre en couches très-minces sur des greniers et la remuer plusieurs fois par jour jusqu'à complète dessiccation; car elle s'échauffe et s'altère souvent en peu d'heures, lorsqu'elle est entassée fraîche. Si cette graine a été bien soignée à la récolte, elle peut se conserver pendant plusieurs années.

On peut semer la graine d'orme, en place ou en pépinière, soit immédiatement après la récolte, ce qui est préférable, soit au printemps de l'année suivante. On prépare le terrain comme je l'ai dit pour les semis du mois de mars; on répand la semence dans la proportion de dix kilogrammes par hectare pour les semis en place faits en plein, et beaucoup plus dru pour les pépinières; on la couvre très-légèrement à l'aide d'une herse à dents de bois ou du râteau, de manière que la semence ne soit enterrée qu'à 5 ou 6 millimètres de profondeur, et on tasse le terrain à l'aide du rouleau, si le sol est sec. Si on semait par un

temps humide, la graine lèverait même très-bien sur un sol meuble, en la laissant à la surface sans l'enterrer. Si le sol est fertile et la saison favorable, le jeune plant atteindra déjà de 18 à 20 centimètres dès la fin de l'été, en sorte qu'on aura gagné une année, en semant immédiatement après la récolte de la graine.

*Sarcler ou biner les pépinières.* — Les pépinières formées de graines semées en mars auront communément besoin d'un sarclage dans le courant de mai; il y a une grande économie à procéder à cette opération de bonne heure, avant que les herbes soient fortement enracinées, et le jeune plant s'en trouvera beaucoup mieux. On devra répéter ces sarclages dans le cours de l'été aussi souvent que le besoin s'en fera sentir, et maintenir le terrain toujours bien net de mauvaises herbes. Quant aux semis en place, les sarclages seraient beaucoup trop dispendieux et seront inutiles toutes les fois qu'on aura semé dans un terrain convenable et préparé par des cultures suffisantes. Le plant étant beaucoup plus clair que dans les pépinières, les herbes ou la bruyère leur nuiront peu, pourvu qu'elles ne soient pas trop nombreuses. Ainsi, ces semis, une fois levés, n'exigeront plus d'autres soins que ceux qui seront nécessaires pour les garantir des dégâts des bestiaux, ce qui exigera des clôtures soignées sur tous les points par où les animaux pourraient s'introduire.

Quant aux pépinières formées de boutures, elles exigeront presque toujours aussi un binage à la houe dans le mois de mai, et on devra réitérer les cultures dans le cours de l'été de manière à tenir le sol bien net de mauvaises herbes.

# JUIN.

## SEMER LA NAVETTE DE PRINTEMPS

*(brassica napus sylvestris.)*

De toutes les graines à huile qu'on sème au printemps, la navette paraît être celle qui peut se semer le plus tard. J'ai semé dans la même pièce de terre, et en même temps, de la cameline, de la moutarde blanche et de la navette de printemps : c'est cette dernière qui est venue la première à maturité; les deux autres ont mûri ensemble dix jours plus tard. Dans le département de la Meuse, où on cultive cette plante en très-grande quantité, on ne la sème ordinairement que dans la dernière quinzaine de juin; mais il faut des sols bien hâtifs pour qu'une semaille aussi tardive puisse parvenir à maturité, avant l'époque où les pluies d'automne en pourraient rendre la récolte bien difficile. La première quinzaine de juin me paraît être l'époque la plus convenable pour la semaille ; cependant il est certain qu'on doit semer le plus tard qu'on le peut, eu égard à la nature du sol, attendu que les fleurs nouent beaucoup mieux lorsqu'elles se développent dans une saison plus avancée, où les nuits sont déjà longues et fraîches.

Les terres légères, sablonneuses, cependant fraîches, sont celles qui conviennent le mieux à cette plante : elle se sème à la volée sur deux ou trois labours, en mettant 4 kilog. de graine par hectare ; on la fait ordinairement suivre par du froment ou du seigle, sur un seul labour.

### SEMER LES NAVETS (*brassica rapa*).

Les navets se sèment ordinairement en juin, à moins qu'on ne les cultive en seconde récolte; dans ce dernier cas, ils se sèment souvent en juillet et même en août : mais ils ne sont jamais aussi productifs que ceux qu'on a semés plus tôt.

Les navets sont beaucoup moins fréquemment cultivés en France, si ce n'est dans un petit nombre de cantons, qu'en Angleterre, où on les nomme *turneps*. Cela est dû principalement à ce que le climat étant plus doux, pendant l'hiver, en Angleterre, que dans les provinces septentrionales de la France, ils se conservent plus facilement en les laissant en place, et qu'on peut, par la même raison, laisser les bêtes à laine en plein air, jour et nuit, pendant tout l'hiver, pour consommer les racines sur le terrain; cependant les gelées y détruisent assez souvent des récoltes entières. Dans la plupart des circonstances, la culture de la pomme de terre, et plus encore celle de la betterave, présentent, sous notre climat, des avantages qui doivent leur mériter la préférence sur celle des navets; dans la plupart des cas, elles sont beaucoup moins casuelles, et la conservation des produits en est plus assurée; cependant, dans les terrains très-légers, sablonneux ou calcaires, qui conviennent particulièrement aux navets, ils offrent l'avantage de pouvoir être semés très-tard.

La terre qu'on destine aux navets doit être fumée, à moins qu'elle ne soit très-riche, et préparée par deux ou trois labours ou cultures à l'extirpateur. On sème ordinairement à la volée, à raison de 3 à 4 kilog. de graine par hectare, et on recouvre par un trait de herse, qui ne doit enterrer la semence que superficiellement.

La semaille au semoir, en lignes espacées de 67 à 75 entimètres, et l'emploi de la houe à cheval pour les inages, conviennent parfaitement bien à cette récolte.

On cultive plusieurs variétés de navets qu'on appelle *aves* ou *rabioules* dans quelques cantons, et dont les unes, tant beaucoup plus hâtives que les autres, demandent l'être semées plus tard, lorsqu'on les destine à passer l'hi-er, attendu que les navets sont beaucoup plus facilement létruits par les gelées lorsqu'ils ont atteint toute leur roissance, que lorsqu'ils sont encore dans la période de eur développement.

### SEMER LES CARDÈRES (*dipsacus fullonum*).

Les cardères, *chardons à foulon, chardons à bonnetier,* qu'on destine à être transplantées en septembre doivent se emer en juin, dans un carré de jardin ou autre terre bien iche et bien préparée : ce mode de culture est infiniment préférable aux semis en place. Pour des plantes qui exigent n sol riche, comme la cardère, c'est une véritable dilapi-dation que d'occuper, pendant deux années entières, pour ne seule récolte, un sol semblable, dont on peut tirer fa-cilement une riche récolte par année, et souvent même leux. Les frais de la transplantation ne sont rien auprès de cette perte, et même ces frais sont amplement compensés par la plus grande facilité de tenir le plant propre dans ne pépinière, au lieu de sarcler, la première année, une grande étendue de terrain.

Lorsque le semis est levé dans la pépinière, on le sarcle proprement, et on espace les plants de 8 à 9 centimètres, fin d'obtenir de gros replants : on tient la pépinière parfaitement propre, jusqu'au moment où les plantes couvrent le terrain de leurs feuilles.

### SEMER LE SARRASIN (*polygonum fagopyrum*).

Le sarrasin est une récolte précieuse pour les sols pauvres, montagneux et froids: les sols meubles lui conviennent spécialement, et il réussit mal dans les terrains argileux. Dans quelques contrées peu fertiles, c'est la récolte principale ; il présente aussi des avantages qui peuvent le faire admettre dans des sols de meilleure qualité : son grain a autant de valeur que l'orge pour la nourriture et l'engraissement des cochons ; il est plus nutritif que l'avoine pour les chevaux. Cette plante, fauchée en fleur, forme un assez bon fourrage : sous ce rapport, elle est fort précieuse, parce que la promptitude de sa croissance la rend propre à remplacer d'autres plantes à fourrage qui n'auraient pas réussi. C'est une des meilleures récoltes qu'on connaisse pour former un engrais végétal, en l'enterrant à la charrue, lorsqu'elle est en fleur. Le sarrasin est d'ailleurs une récolte très-commode dans les assolements, parce qu'il peut, à raison de l'époque à laquelle on le sème et des labours qui précèdent la semaille, remplacer les récoltes sarclées, et parce qu'on peut le placer indifféremment avant ou après toute espèce d'autre récolte.

Le sarrasin craint excessivement le froid ; la moindre gelée le détruit : il ne doit donc pas être semé avant le 15 mai; le plus souvent c'est en juin qu'on le sème, et quelquefois même dans le commencement de juillet. On peut le semer encore plus tard, lorsqu'on veut le faucher pour fourrage ou l'enterrer. En général, deux mois et demi ou trois mois, à dater de la semaille, lui suffisent pour mûrir ses graines ; on peut donc facilement le semer en seconde récolte, après du seigle, du colza, des vesces, etc., et même après du blé, lorsqu'on veut le faucher en

vert ou l'enfouir pour engrais ; c'est là sa place la plus convenable dans les bons sols. Cependant on ne doit jamais oublier que le sarrasin exige un terrain parfaitement ameubli : si quatre ou cinq labours sont nécessaires pour atteindre ce but, on ne doit pas les épargner.

Peu de récoltes craignent autant que le sarrasin une semaille trop épaisse ; on ne doit pas mettre plus d'un hectolitre de semence par hectare, lorsqu'on destine la récolte à être fauchée en vert ou enterrée comme engrais ; mais, pour les récoltes à graines, il convient de diminuer encore beaucoup cette quantité de semence. Dans plusieurs cantons où l'on entend bien la culture du sarrasin, on ne met que vingt-cinq litres de semence par hectare : elle demande d'être enterrée très-peu profondément.

Il y a une espèce qui craint moins le froid, mais dont le grain est de qualité inférieure ; c'est le *sarrasin de Tartarie.*

### PRAIRIES ARTIFICIELLES DANS LE SARRASIN.

Le trèfle, la luzerne, le sainfoin, et probablement aussi les autres espèces de prairies artificielles, réussissent parfaitement bien dans le sarrasin, peut-être mieux que dans toute autre espèce de récolte. Ce motif seul devrait suffire pour engager à cultiver cette plante, même dans les bons sols, pourvu qu'ils soient légers. Lorsqu'on tient beaucoup à la réussite d'une semaille de trèfle ou de luzerne, on ne peut mieux faire que de la semer avec du sarrasin. Cependant, si le sol était trop riche ou la saison trop pluvieuse, le sarrasin pourrait se coucher ; ce qui ferait périr la prairie artificielle, si l'on ne se hâtait de le faucher.

## BINER LES POMMES DE TERRE ET LES AUTRES RÉCOLTES SARCLÉES.

Dans une exploitation où l'on se livre à la culture des récoltes sarclées, la principale occupation du mois de juin consiste dans les binages et les buttages. C'est, de tous les mois de l'année, celui où l'on sent le mieux les avantages de la culture en lignes et de l'emploi de la houe à cheval, à cause de la facilité qu'on obtient de répéter fréquemment les binages et de les exécuter promptement de la manière la plus économique.

Dans certains sols sujets à souffrir de la sécheresse, quelques personnes craignent de nuire aux récoltes en favorisant l'évaporation de l'humidité par l'ameublissement de la surface du sol. C'est là une grave erreur : au contraire, les plantes ne souffrent jamais autant de la sécheresse que lorsque la surface de la terre, battue et durcie, forme une croûte qui interrompt toute communication avec l'atmosphère ; mais, lorsque cette croûte est brisée et ameublie, l'influence des rosées se fait sentir jusqu'aux racines des plantes, et suffit presque toujours pour entretenir leur végétation : une pluie légère, dont l'effet se fait à peine sentir sur un sol durci, pénètre, au contraire, souvent à plusieurs pouces de profondeur, lorsqu'elle trouve une surface meuble. Je recommande aux personnes qui douteraient de cette vérité, de faire comparativement cet essai sur deux champs voisins ; je suis bien assuré qu'il ne leur restera aucun doute. Par ce motif, des récoltes sarclées réussissent souvent fort bien dans des sols où d'autres plantes qui ne reçoivent pas de sarclage sont sujettes à périr par la sécheresse. Dans les terres argileuses ou les terres blanches, on ne doit pas attendre, pour briser la

croûte qui se forme, qu'elle soit devenue trop épaisse et trop dure. Lorsqu'on a laissé ainsi durcir la surface, on ne peut qu'approfondir graduellement la culture, en passant plusieurs fois l'instrument, opération beaucoup plus longue et plus pénible, mais pourtant indispensable. On doit s'efforcer de bien ameublir le sol jusqu'à trois ou quatre pouces de profondeur.

Les pommes de terre devront presque toujours être binées deux fois dans le courant de ce mois ; ordinairement, c'est aussi le moment du buttage, qui s'exécute sur les plantes placées en lignes, au moyen de la charrue à deux versoirs, avec un degré de perfection qu'il est impossible d'obtenir du travail de la houe à main, et avec une très-grande rapidité, puisqu'une charrue peut butter environ un hectare et demi de pommes de terre dans une journée de travail de neuf heures. Les pommes de terre doivent toujours avoir été binées au moins une fois très-profondément, avant le buttage, et deux fois valent beaucoup mieux qu'une. En général, le moment de procéder au buttage est celui où les radicules s'étendent pour produire des tubercules ; si on attend que les tubercules soient formés, surtout pour certaines variétés où on les trouve assez loin de la touffe et à fleur de terre, on en détruit beaucoup par le buttage. Il y a d'autres variétés, au contraire, où les tubercules se forment plus profondément en terre ; d'autres, où ils sont rassemblés comme dans une espèce de nid, au pied de la plante : pour celles-là, on peut retarder davantage le buttage ; mais, en général, et pour toutes les variétés, il est utile de procéder à cette opération le plus tôt qu'il est possible, c'est-à-dire, à l'époque où les tiges sont assez élevées pour n'être pas couvertes entièrement de terre par l'opération du buttage.

Je dois dire, au reste, que des expériences que j'ai faites avec soin et que j'ai continuées pendant plusieurs années, ont changé complétement l'opinion que je m'étais faite, d'après celle des agriculteurs les plus recommandables, sur l'utilité du buttage des pommes de terre. J'ai trouvé constamment, dans mes essais comparatifs, que le buttage diminue le produit en tubercules, quoiqu'il favorise évidemment la végétation des tiges, qui sont toujours plus vertes et plus vigoureuses dans les plantes qui ont été buttées. J'ai donc fini par renoncer complétement au buttage dans mes cultures de pommes de terre. Je n'oserai pas assurer que le résultat sera le même dans toutes les espèces de sols ; mais je sais que plusieurs autres cultivateurs ont observé des effets semblables. A Roville, la différence de produit a été quelquefois de plus d'un quart en faveur des parties simplement binées à la houe à cheval, sur celles qui avaient été soumises au buttage. Le résultat a été le même dans les années sèches et dans les années humides ; mais la différence a été plus considérable dans les sols riches que dans les sols pauvres. Il reste, toutefois, en faveur du buttage, l'avantage d'une destruction plus facile et plus complète du chiendent.

En Flandre et dans le palatinat du Rhin, il est d'un usage très-fréquent d'arroser de purin les pommes de terre en juin, immédiatement avant le buttage : on y emploie, par hectare, de vingt-cinq à cinquante tonneaux de purin de six hectolitres chacun, et on les répand sur la surface du terrain, de même qu'on le fait sur les prairies. Le buttage, qui a lieu ensuite, accumule au pied des plantes la terre imprégnée de purin, ce qui accroît prodigieusement leur végétation ; et l'on obtient ainsi des récoltes considérables de tubercules.

Toutes les autres plantes qu'on nomme communément *récoltes sarclées*, et qu'on cultive souvent pour tenir lieu de jachères, telles que les betteraves, rutabagas, maïs, féveroles, etc., doivent être tenues parfaitement nettes de mauvaises herbes, pendant tout le courant de ce mois et du suivant, et jusqu'à ce qu'elles couvrent entièrement le sol de leurs feuilles, de manière à étouffer toutes les mauvaises herbes qui pourraient naître encore : sans ce soin, on perd un des grands avantages de leur culture, qui est de nettoyer la terre pour les récoltes suivantes, sans compter une diminution considérable sur le produit de la récolte de l'année.

J'ajouterai ici, à l'usage des personnes qui veulent introduire dans leurs cultures l'usage de la houe à cheval, que rien n'est plus important que de saisir pour chaque binage, mais surtout pour le premier, l'instant où les mauvaises herbes sont levées, mais n'ont pas encore pris beaucoup d'accroissement. Si on attend qu'elles aient de fortes racines, l'instrument s'obstrue, le travail est plus difficile et moins bon. Il est toujours facile à un cultivateur attentif et soigneux de trouver cet instant, et alors on tire un excellent service de cet instrument. C'est pour avoir négligé ce soin que quelques personnes ont été peu satisfaites de l'emploi de la houe à cheval.

### ÉBOURGEONNER LES CARDÈRES.

Lorsque les cardères plantées en automne montrent cinq ou six têtes, il est bon de supprimer celle de la tige principale, qui prend ordinairement plus de grosseur que les autres; le reste en sera plus beau et d'une qualité plus égale. Plus tard, lorsque le nombre de têtes qu'on veut conserver sur chaque pied sera développé, on supprimera

toutes celles qui se montrent encore. Le nombre qu'on veut en conserver dépend du but qu'on se propose, de l'état de la terre et de la distance des pieds. Pour l'usage des bonnetiers, on doit chercher à avoir de grosses têtes qu'ils payent ordinairement un bon prix ; mais pour l'apprêt des draps, les têtes moyennes ont à peu près la même valeur que les grosses. Moins on en laissera sur chaque pied, plus elles deviendront grosses. Dans un sol argileux, mais meuble et extrêmement riche, j'ai obtenu par mille pieds, plus de dix mille têtes, toutes fort belles, et dont plus de la moitié était propre à l'usage des bonnetiers ; les plants étaient espacés de 50 centimètres en tous sens. Dans un terrain moins riche, ou bien si les pieds étaient plus rapprochés, on ne devrait laisser que quatre ou six têtes sur chaque pied.

Quinze jours ou trois semaines après ce premier ébourgeonnage, il est ordinairement nécessaire d'y repasser encore pour couper les têtes qui ont repoussé.

### FENAISON.

C'est ordinairement vers la fin de ce mois qu'on fauche les prairies. On peut remarquer qu'en général, dans les prés qui sont soumis à la vaine pâture après la première coupe, on est disposé à faucher trop tard; on croit gagner en quantité, et on perd beaucoup plus sur la qualité du foin. Le moment de faucher une prairie est celui où les plantes qui y abondent le plus et qui produisent le meilleur fourrage, commencent à être en pleine fleur : lorsqu'elles sont à ce point, quelques jours de retard font une différence très-considérable dans la qualité du fourrage, car toute plante qui a amené sa graine à maturité ne produit plus qu'un foin dur, peu savoureux et peu nourris-

sant pour le bétail ; et les meilleures plantes des prairies, principalement les graminées les plus précieuses, passent, avec une rapidité étonnante, de la floraison à la maturité.

On doit apporter une grande attention au travail des faucheurs, pour qu'ils fauchent le plus près de terre qu'il est possible : un centimètre de longueur de l'herbe près de terre produit bien plus de foin que trois ou quatre en haut des tiges, parce que l'herbe y est bien plus garnie : c'est pourquoi on éprouve une perte considérable dans le fauchage des prés où le sol n'est pas bien uni, où on a négligé d'étendre les taupinières et les fourmilières, où on a laissé des pierres, etc.

La fenaison exige un grand nombre de bras : on compte ordinairement qu'il faut quatre femmes par faucheur; ainsi si on emploie une bande de six faucheurs, vingt-quatre femmes au moins seront nécessaires pour les travaux dans le pré, sans compter les ouvriers qui seront occupés au déchargement sur les greniers ou sur les meules, travail auquel des hommes et même des hommes vigoureux conviennent mieux que des femmes. Ici l'économie de quelques journées serait fort mal entendue; il est nécessaire d'avoir, en quelque sorte, une surabondance d'ouvriers ; car il arrive très-souvent, dans les saisons où le temps n'est pas parfaitement au beau, que le salut de la récolte, ou au moins sa bonne qualité, dépend de la promptitude avec laquelle se fait la manœuvre, soit pour étendre et retourner le foin, lorsque le soleil se montre, soit pour le mettre en tas à l'approche de la pluie. Il est fort important que le foin soit suffisamment sec lorsqu'on le serre, mais il importe beaucoup aussi qu'il ne le soit pas trop : quelques heures d'exposition au grand soleil, lorsque le

foin est déjà assez sec, lui ôtent une grande partie de son parfum et de ses bonnes qualités.

Tant que l'herbe est verte, et pour ainsi dire encore vivante, les pluies ne lui enlèvent aucun suc et lui font peu de tort; elle peut rester en *andains* pendant quelques jours, avec le soin de retourner seulement les andains sans les étendre, si l'on s'aperçoit que le dessous jaunit: c'est le parti le plus prudent lorsque le temps est à la pluie.

Lorsque les andains ont été étendus et que l'herbe a un commencement de dessiccation, on doit apporter le plus grand soin à éviter qu'elle soit exposée à une ondée de pluie ou à la rosée de la nuit, autrement qu'en tas; dans tout le cours de la fenaison, aucune portion d'herbe ou de foin, dans les divers degrés de sa dessiccation, ne doit jamais passer la nuit étendue sur le sol; et l'on doit tout mettre en œuvre pour éviter que le foin reçoive jamais une ondée dans cette position. On fait les tas très-petits lorsque la dessiccation commence, et à mesure qu'elle s'avance on en augmente le volume. A chaque intervalle de beau temps, on étend les tas, petits et gros : on retourne fréquemment le foin, pour le mettre promptement en tas le soir, ou lorsque la pluie s'annonce.

En mettant à cette manœuvre de l'intelligence et beaucoup d'activité, un cultivateur pourra être assuré, non pas de faire du foin de première qualité dans certaines saisons où la fenaison est contrariée par des pluies opiniâtres, mais du moins de n'en avoir jamais de gâté. Son foin pourra être de moins belle apparence, mais il perdra peu, sous le rapport de la qualité nutritive pour le bétail.

Lorsque le temps est fixement au beau, l'opération marche pour ainsi dire seule; mais c'est alors qu'il est le plus nécessaire d'avoir un grand nombre de bras pour

retourner promptement le foin, dès que le dessus est parvenu à un certain degré de dessiccation, ou pour le mettre en tas, aussitôt qu'il est suffisamment sec.

Dans toutes ces opérations, un cultivateur ne peut que bien rarement s'en rapporter au soin de ses domestiques, et rien ne peut ici, pas plus que dans tant d'autres détails de la culture, remplacer *l'œil du maître*.

Le travail des attelages et des ouvriers pour rentrer le foin sec est peut-être, de tous les travaux agricoles, celui qui exige le plus d'activité pour celui qui a une fenaison un peu considérable. Lorsqu'on travaille avec des chariots à quatre chevaux, la manière de faire le plus d'ouvrage possible est d'employer six chevaux pour trois chariots : l'un se charge, attelé de deux chevaux pour le faire avancer, à mesure qu'un tas est chargé ; l'autre, dételé, se décharge dans la cour de la ferme ; le troisième est en route avec quatre chevaux ; aussitôt que ce dernier arrive sur le pré, on prend deux de ces chevaux, qu'on joint à ceux qui sont déjà attelés au chariot qui doit se trouver chargé, et l'on part. Le temps du chargement forme, pour deux chevaux, un moment de repos qu'on a soin de partager entre tous, dans le courant de la journée.

Cependant l'usage des chariots attelés d'un seul cheval présente, d'après une longue expérience, le moyen d'accélérer encore cette besogne ; mais il exige un plus grand nombre de chariots. Pour quatre chevaux attelés, il faut, si l'on veut que le service ne chôme jamais, employer six ou sept chariots : aussitôt qu'un chariot chargé est arrivé dans la cour de la ferme, on dételle le cheval et on l'attelle à un chariot vide pour retourner au pré. Après avoir, pendant vingt ans, pratiqué exclusivement cet usage, je suis resté convaincu qu'il offre, pour tous

les travaux d'une ferme, le moyen d'obtenir des chevaux la plus grande quantité d'ouvrage possible. En supposant une distance moyenne d'un demi-quart de lieue des champs à la maison, c'est-à-dire que chaque voyage exige pour l'aller et le retour quinze à vingt minutes, on peut très-facilement, dans une journée de travail de dix heures, rentrer avec cinq chevaux quarante milliers de foin ou cinq mille gerbes de froment, dont quatre-vingts ou cent forment une voiture. Pour faire la même quantité d'ouvrage avec des chariots attelés de quatre chevaux, il faudrait employer au moins trois attelages.

Ces jours-là, et gens et chevaux doivent prendre leurs repas *à la hussarde;* il n'est pas question de dîner, il faut rentrer le foin. En organisant le service avec intelligence, on fait beaucoup d'ouvrage dans une journée. Ce n'est pas l'activité seule qui est nécessaire ici, il faut mettre beaucoup d'attention à distribuer de la manière la plus convenable les ouvriers qu'on emploie : le nombre de ceux qui chargent, qui déchargent, qui retournent le foin, qui l'amassent en tas, les attelages, tout cela doit être proportionné de manière que rien ne chôme, et qu'un travail ne nuise pas à l'autre. Si l'on examine la manière dont ces travaux sont exécutés dans la plupart des exploitations rurales, on y trouvera bien rarement cet ordre qui peut seul assurer la célérité du service et l'économie de la main-d'œuvre.

Il y a des pays où l'on conserve le foin en meules exposées à l'air; dans d'autres, on le met dans des granges ou dans des greniers, ordinairement au-dessus des étables. La première méthode présente des avantages réels; non-seulement elle exige beaucoup moins de dépenses en bâtiments, mais le foin se conserve beaucoup mieux et plus

longtemps dans les meules bien faites que dans les bâtiments couverts. Dans les pays où l'une et l'autre méthode sont en usage, on sait distinguer à l'odeur le foin de meule de celui qui a été conservé à couvert ; le premier se paye toujours un peu plus cher sur les marchés. Cependant on ne doit pas se dissimuler que la construction des meules exige plus de travail, et présente souvent de l'embarras dans les saisons pluvieuses, parce que le foin n'est en sûreté contre la pluie que lorsque la meule est terminée, et qu'on n'est pas toujours assuré qu'il n'en surviendra pas pendant qu'on la construit.

On fait les meules rondes ou carrées, ou sous la forme d'un carré long, dont une des petites faces est tournée du côté d'où vient ordinairement la pluie. Ce que je pourrais dire ici sur la manière de construire les meules ne pourrait suffire pour mettre le lecteur en état de les exécuter convenablement ; les personnes qui voudraient introduire chez elles cette méthode ne peuvent mieux faire que de faire venir un homme exercé des pays où cette pratique est en usage.

Soit qu'on mette le foin en meules ou dans des greniers, il est fort important de presser, de tasser la masse bien également à mesure qu'on la forme. Souvent on fait faire cette opération par des enfants, qui s'en acquittent fort mal ; on doit, au contraire, confier cette besogne à des ouvriers soigneux. Le foin entassé subit toujours une fermentation plus ou moins forte, fermentation très-utile pour sa bonne qualité, et qui s'opère très-inégalement lorsque la masse est tassée plus fortement sur quelques points que sur d'autres. Si le foin n'est pas très-sec, la moisissure, la pourriture ou l'inflammation se manifestent toujours, soit à la surface de la masse, qui dans les gre-

niers est ordinairement mal tassée, soit dans les parties qui n'ont pas été assez serrées et où l'air a pu pénétrer. Lorsqu'au contraire la masse est tassée bien également, surtout si l'on a soin de la couvrir entièrement d'un lit de paille, et de fermer les volets du grenier pour que l'air n'y joue pas, elle peut bien s'échauffer et *suer ;* mais elle se desséchera bientôt. Peut-être le foin brunira-t-il, s'il a été rentré un peu trop humide, mais cela ne lui fera rien perdre de sa qualité ; la moisissure ni l'inflammation ne sont pas à craindre si l'air ne peut pénétrer dans la masse, pourvu que le foin n'ait pas été rentré dans un état d'humidité tel que la forte chaleur qui s'y développe ne soit pas suffisante pour en opérer l'évaporation.

Autrefois on croyait qu'il était utile de ménager dans les masses de foin des courants d'air au moyen de lits de fagots ou d'espèces de cheminées qu'on y pratiquait ; mais dans les pays où l'on apporte le plus de soin à la conservation du fourrage, comme en Belgique, dans le Palatinat, le pays de Hanovre, et tout le nord de l'Allemagne, on a reconnu depuis très-longtemps que cette opération était fondée sur un faux principe : ainsi on a soin d'intercepter le mieux qu'on le peut l'introduction de l'air dans les meules, en tassant très-fortement le pourtour : on préfère, par cette raison, les toits en paille, qui recouvrent immédiatement la meule, aux toits mobiles, qui laissent de l'intervalle au-dessous d'eux : pour le foin qu'on rentre dans les greniers, on prend des soins dirigés d'après les mêmes principes.

Dans les contrées que je viens de nommer, on fait même souvent ce qu'on appelle du *foin brun :* pour cela, on entasse le foin en meules bien serrées lorsqu'il n'est encore qu'imparfaitement sec ; une prompte et forte chaleur

se manifeste, et toute la meule sue et s'affaisse de manière à se réduire à un volume beaucoup moindre ; elle ne tarde pas alors à se dessécher, et le foin se trouve comprimé en une masse brune, dure, et qui ressemble à de la tourbe : on ne peut plus en tirer qu'en le coupant avec des couteaux, des bêches bien tranchantes, ou des haches. L'opinion d'un grand nombre de cultivateurs est que ce foin brun est plus profitable aux bestiaux que le foin vert ; tout le monde est d'accord qu'il vaut mieux pour l'engraissement des bœufs.

Sans pousser les choses aussi loin que dans ce dernier procédé, dont l'exécution est fort délicate pour les personnes qui n'en ont pas l'habitude, il est certain que la fermentation est toujours utile au foin, et que toujours elle se produit, dans les masses de foin nouveau, à un degré plus ou moins fort, excepté peut-être lorsque le foin a été rentré excessivement sec, car aucune fermentation ne peut s'opérer sans un peu d'humidité ; mais alors le fourrage est d'une qualité inférieure.

L'art de diriger la fermentation du foin est une partie importante des connaissances que doit posséder un cultivateur ; les principes de cet art se bornent à rentrer le fourrage au degré de dessiccation nécessaire pour produire le degré de fermentation qu'on désire, à tasser la masse uniformément dans toutes ses parties, et, dans tous les cas, à empêcher, autant que possible, l'introduction de l'air dans la masse.

Les principes que j'énonce ici sont très-différents de ceux qu'on a souvent recommandés ; mais je les présente avec confiance, parce qu'une longue expérience m'en a démontré la justesse.

FENAISON DU TRÈFLE, DE LA LUZERNE, DES VESCES, ETC.

Le moment le plus convenable pour faucher ces plantes, lorsqu'on les destine à faire du fourrage sec, est celui où la plus grande partie des fleurs sont épanouies ; si l'on fauche plus tôt, on perd sur la quantité, et le séchage est plus difficile; si l'on attend plus tard, les tiges deviennent dures, et le fourrage est de qualité inférieure. Cependant, lorsqu'on destine le foin des vesces à la nourriture des chevaux, on peut attendre, pour faucher cette plante, qu'une partie des siliques soient déjà formées. Lorsque les vesces se couchent, ce qui arrive assez fréquemment dans les sols fertiles et dans les années humides, il ne faut pas tarder de les faucher, parce qu'alors les pluies les font bientôt pourrir par-dessous ; ce qui nuit beaucoup à la qualité du fourrage. Pour la luzerne, on est quelquefois forcé de faucher lorsque les fleurs commencent à peine à paraître; c'est dans le cas où, après une sécheresse, on s'aperçoit que les feuilles du bas de la tige sont jaunes et commencent à tomber. Alors, si l'on tarde plus longtemps à faucher, les plantes repoussent du pied au lieu de croître en hauteur, et l'on n'obtiendrait ensuite qu'un fourrage mêlé de tiges dures et de pousses trop tendres ; on perdrait beaucoup aussi sur la coupe suivante.

La conversion de toutes ces plantes en fourrage sec, ainsi que des autres plantes du même genre, exige une manœuvre tout à fait différente de celle qui convient au foin des prairies. Les feuilles des graminées et des autres plantes qui sont les plus communes dans les prairies sont longues et se pelotonnent ensemble, de sorte qu'elles se laissent facilement amasser au rateau : au contraire, celles du trèfle et des autres plantes du même genre sont

arrondies, et, lorsqu'elles sont séparées des tiges, elles tombent à terre et sont perdues pour le fourrage ; cependant les feuilles sont la partie la plus savoureuse et la plus nourrissante de la plante : le traitement qu'on fait éprouver à ces fourrages doit donc avoir pour but principal de conserver les feuilles autant qu'il est possible. Le meilleur procédé, pour arriver à ce but, consiste à laisser le trèfle en andains pendant un jour ou deux au plus ; on le met alors en petits tas de 50 à 60 centimètres de diamètre sur autant d'élévation, nommés dans quelques cantons, *chevrottes* ou *bocottes*. Si le temps est beau, on laissera subsister ces chevrottes sans y toucher pendant deux ou trois jours ; si elles ont été aplaties par une forte pluie, on se contente de les retourner en les desserrant le plus qu'on peut, de manière que l'air les pénètre bien. Aussitôt que ces chevrottes sont à moitié sèches, on les transporte une à une entre les bras, pour en former des tas coniques d'environ deux mètres de hauteur, qu'on presse un peu à mesure qu'on les construit, et dans lesquels on dispose le fourrage avec beaucoup d'uniformité. Si ces tas sont faits avec soin, c'est-à-dire, bien régulièrement et bien formés en pointes aiguës, le fourrage achève de s'y dessécher complétement, sans qu'il soit besoin d'y toucher jusqu'au moment du chargement, et les plus fortes averses ne les endommagent pas. C'est du soin avec lequel on forme ces tas que dépend tout le succès de l'opération ; car des tas irréguliers, formés avec négligence, se laissent facilement pénétrer par les pluies. Dès que le trèfle approche de la dessiccation, on ne doit jamais le toucher que le soir et le matin, et jamais à la chaleur du jour, parce qu'alors il se brise trop facilement et l'on perd beaucoup de feuilles : ce procédé coûte très-peu de main-d'œuvre, et l'on obtient un four-

rage d'une excellente qualité, à moins que le temps ne soit excessivement pluvieux.

Si la dessiccation des chevrottes était plus avancée sans être encore complète, il vaudrait mieux les mettre en tas plus gros, c'est-à-dire, de la contenance de 2 à 300 kilog. de foin sec. On élève ces tas un peu haut, en y faisant monter un ouvrier pour arranger le fourrage avec régularité, et l'on dispose les tas en forme de pain de sucre bien régulier. Ces tas sont également à l'abri des mauvais temps, lorsqu'ils ont été faits avec soin, et la dessiccation du fourrage s'y achève fort bien.

On a recommandé, il y a une trentaine d'années, sous le nom de méthode *Klapmayer*, un procédé particulier pour la dessiccation des fourrages de cette espèce. Ce procédé consiste à les disposer, peu de temps après le fauchage, en très-gros tas, dans lesquels il se développe promptement une chaleur considérable. On saisit l'instant où la température est très-élevée, pour démonter les tas et étendre à l'entour le fourrage, qui se sèche alors en peu de temps. On a abandonné partout cette méthode, parce qu'il est fort difficile d'obtenir que la fermentation se développe d'une manière égale dans toutes les parties du tas. C'est, au total, une opération fort délicate ; et d'après les expériences répétées que j'en ai faites, je ne conseillerais à personne de s'y livrer.

Ce que j'ai dit du trèfle dans tout cet article s'applique également aux vesces, à la luzerne, au sainfoin, à la lupuline et autres plantes du même genre.

Pour la conservation du fourrage produit par ces diverses plantes, soit dans les greniers, soit en meules, on peut consulter ce que j'ai dit, dans l'article précédent, sur le foin des prairies, et qui peut s'appliquer également à tous ces fourrages.

### DESTRUCTION DE LA CUSCUTE.

La cuscute cause souvent de très-grands ravages dans les trèfles et les luzernes ; et c'est dans le commencement de mai qu'on peut ordinairement reconnaître son apparition. C'est une plante sans feuilles, formée de rameaux filamenteux, rougeâtres, très-nombreux, qui s'implantent sur les tiges de la luzerne et de plusieurs autres plantes, et qui vivent à leurs dépens, au moyen des suçoirs par lesquels ils en extraient la séve. Un seul pied de cuscute, occupant d'abord un très-petit espace, s'étend rapidement en enlaçant dans ses rameaux toutes les tiges des plantes, et détruit bientôt toute la récolte sur une grande étendue de terrain.

On doit veiller attentivement aux premiers signes qui annoncent la présence de la cuscute, et remédier au mal avant qu'il se soit étendu. A cet effet, on coupe très-près de terre, à l'aide de la faulx ou de tout autre instrument, toutes les plantes, dans l'espace occupé par la cuscute, et même un peu au delà, de peur d'en laisser quelques rameaux qu'on n'aurait pas aperçus, et qui ne tarderaient pas à se propager de nouveau. Aussitôt que le trèfle a repoussé de 6 à 8 centimètres, on le coupe de nouveau, en tenant ainsi le sol constamment très-ras pendant toute la saison. Comme la cuscute est une plante annuelle, il n'en reparaîtra aucune trace l'année suivante, si on l'a empêchée ainsi de se reproduire par ses semences. On atteint le même but en faisant pâturer par des moutons, pendant toute une saison, une prairie artificielle infestée de cuscute ; mais il n'est nécessaire d'avoir recours à ce moyen que lorsque ces plantes parasites y sont très-nombreuses.

### TONTE DES MOUTONS.

Dans beaucoup de pays, l'usage est de laver la laine à dos, avant la tonte. Il serait à désirer qu'on abandonnât cette coutume, qui n'est pas sans inconvénient pour la santé des animaux, et qui est même peu profitable à l'acheteur ; car un lavage aussi imparfait que celui qu'on peut exécuter ainsi, diminuant plus ou moins le poids de la laine, selon le plus ou moins de soin qu'on y a mis, on ne sait pas ce que l'on achète ; d'ailleurs, le suint, dont on enlève une partie par ce lavage, est nécessaire pour faciliter les lavages subséquents : aussi les laines lavées à dos sont-elles plus difficiles à laver ensuite complétement que celles qui ne l'ont pas été. Cependant les cultivateurs peuvent être forcés de continuer cette pratique, dans les cantons où les acheteurs refuseraient de prendre la laine en suint ; elle est d'ailleurs à peu près nécessaire dans les bergeries mal soignées, où la toison des animaux est souvent extrêmement sale.

Le lavage à dos doit toujours s'exécuter une couple de jours au moins avant la tonte ; et l'on ne doit procéder à cette dernière que lorsque les toisons sont bien sèches.

Presque partout ce lavage se pratique d'une manière fort incommode pour les ouvriers qui le font, et qui, par cette raison, y donnent peu de soin. On peut l'exécuter très-commodément de la manière suivante. On creuse et élargit le lit d'un ruisseau, sur une longueur de 6 à 7 mètres, et en lui donnant 3 mètres de largeur ; on pave cette partie et l'on ferme les deux rives par de petits murs qu'on garnit de claies, si cela est nécessaire pour empêcher les moutons de sortir de cette espèce de canal. Au milieu de sa longueur, on place près de chacune des deux rives un tonneau défoncé ou cuvier, fixé au fond

de l'eau, laissant entre eux une distance d'un mètre au plus au milieu du canal : un homme se plaçant dans chacun de ces deux cuviers saisit les moutons, à mesure qu'ils passent entre les deux, et les lave ainsi fort à son aise et les pieds au sec. Entre les deux ouvriers, le canal est barré par une porte que ces hommes ouvrent ou ferment à volonté ; le canal se trouve ainsi divisé en deux parties : la première, par où les moutons entrent, par une pente douce qui se trouve à l'extrémité, doit être assez profonde pour que l'eau passe au-dessus du dos des moutons, et on les y fait entrer quelques minutes avant de les faire passer entre les mains des laveurs, afin que les ordures de leur toison se détrempent. A mesure qu'ils sont lavés, ils s'échappent par l'autre extrémité du canal, en traversant la seconde partie, qui doit être assez profonde pour qu'ils y nagent. A l'extrémité, se trouvent un parc ou un pâturage bien sec, où les animaux se ressuient au soleil.

Dans la tonte, la laine doit être coupée très-près de la peau, et le plus également possible, sans laisser des raies sur le corps de l'animal, comme cela ne se voit que trop souvent ; on perd ainsi une quantité considérable de laine. On ne doit pas hésiter à payer plus cher un tondeur habile ; les animaux en souffrent moins, et on regagne bien le prix sur la quantité de la laine. Au reste, une bonne tonte dépend beaucoup aussi de la bonne construction des *forces* avec lesquelles elle s'exécute. Les ciseaux n'y sont employés que dans les cantons où l'art de la tonte est très-peu avancé ; et ils y conviennent beaucoup moins que les forces. On se sert, depuis quelques années, en Allemagne, de forces à lames un peu courbes, dont une est mobile, ce qui donne beaucoup de facilité pour l'émoulage, et permet de régler à volonté la pression des deux lames

entre elles. On emploie ces forces en appliquant, sur la peau de l'animal, la face convexe des lames, et à mesure que la section s'opère, l'ouvrier lève la main de manière que la portion qui tranche s'applique toujours sur la peau ; en sorte qu'on risque beaucoup moins qu'avec les lames droites de faire, avec les pointes, des piqûres à la peau.

On trouve, dans le neuvième volume des *Annales de Roville*, une description et une figure de cet instrument.

### MONTE DES BREBIS.

Les brebis portent ordinairement cent cinquante-trois jours, et rarement plus de deux ou trois jours de plus ou de moins. Ainsi, si on veut avoir les agneaux en décembre, on doit commencer la monte dès la fin de juin ou au commencement de juillet. Dans les bergeries où l'approvisionnement d'hiver est peu considérable, on retarde la monte, afin que les agneaux ne viennent qu'en janvier ou février, et j'avoue que cela me paraît préférable dans tous les cas, parce qu'il est bien plus facile de procurer une nourriture abondante aux mères et aux agneaux au printemps qu'en hiver.

Les brebis reviennent en chaleur tous les dix-sept jours à peu près ; mais la chaleur se manifeste plus énergiquement lorsque les béliers sont dans le troupeau : ainsi, si l'on tient les béliers séparés jusqu'au moment de la monte, comme on devrait toujours le faire, le plus grand nombre des brebis du troupeau ne sont en chaleur que quinze à vingt jours après qu'on a introduit les béliers. On ne doit, en conséquence, mettre d'abord avec les brebis qu'un petit nombre de béliers : sans cela, le nombre de brebis en chaleur étant très-petit dans les premiers jours, il en résulterait des combats fréquents entre les béliers. On aug-

mente le nombre de ceux-ci à mesure qu'on s'aperçoit qu'il y a plus de brebis en chaleur. Cette pratique a l'avantage de présenter aux brebis des béliers frais et dans toute leur vigueur, pendant les cinq ou six jours que dure le fort de la monte. Ensuite on diminue encore le nombre des béliers jusqu'à la fin de la monte, qui doit durer au moins soixante jours, afin que les brebis qui n'auraient pas retenu ou qui n'auraient pas été saillies à leur première ou à leur seconde chaleur, puissent être saillies une troisième fois.

Cent brebis exigent au moins trois béliers, si on ne veut pas fatiguer ceux-ci. On peut les employer, mais avec modération, dès l'âge de dix-huit mois ; il est rare que passé l'âge de six ou sept ans, ils conservent assez de vigueur pour faire le service du troupeau : or, il est fort important de n'employer que des béliers assez vigoureux pour ne pas laisser passer l'instant de la chaleur des brebis, qui ne dure que douze ou dix-huit heures, et beaucoup moins dans les seconde et troisième chaleurs.

M. Morel de Vindé est le premier qui ait fait des observations très-exactes sur cet objet, et c'est à lui que j'ai emprunté ce que je dis ici.

Il est bien de prendre au bout de quelques années les béliers dans un autre troupeau, même dans le cas où on veut conserver la même race dans sa pureté. En effet, l'expérience a montré que dans toutes les espèces d'animaux, les races dégénèrent lorsque les mâles et les femelles ont entre eux un degré rapproché de parenté. Les fâcheux effets de la consanguinité se manifestent beaucoup plus rapidement dans les espèces où chaque portée se compose de plusieurs petits, attendu qu'il arrive plus fréquemment qu'on accouple le frère et la sœur de père et de mère, circonstance où se rencontre la consanguinité la plus com-

plète. Dans les troupeaux de bêtes à laine peu nombreux, où l'on n'emploie qu'un seul bélier, les inconvénients de la consanguinité se font sentir beaucoup plus promptement, puisque les mâles et les femelles proviennent tous du même père : mais, dans tous les cas, il est prudent de renouveler de temps à autre les béliers d'un troupeau.

### CULTURE DU JARDIN POTAGER.

*Semis et travaux divers.* — On continue, pendant ce mois, les cultures et les travaux du mois précédent, et on fait encore quelques semis de petits *choux-Milan* en pépinières, afin de les transplanter dans le mois suivant, pour mûrir en septembre et octobre. C'est aussi l'époque où il faudra ramer les espèces de haricots qui ont besoin de soutien. On peut employer pour cet usage de simples échalas de 2 mètres de hauteur pour quelques espèces, et de 3 à 4 mètres pour quelques autres qui s'élèvent très-haut.

On met en place, dans le commencement de ce mois, des *cabus* et des *choux-Milan* de grosses espèces, pour la consommation de l'hiver ; mais les petits milans qu'on plante alors arrivent encore trop tôt à maturité pour pouvoir se conserver.

On sème aussi des *navets* et des *gros radis* pour la consommation de l'automne et de l'hiver. Lorsque l'*oseille* monte en tige, on la coupe rez terre, afin qu'elle repousse promptement des feuilles tendres.

*Produits.* — Ce mois est celui de la grande abondance de légumes de toute espèce : les choux d'York, les milans hâtifs, semés au printemps, commenceront à donner des récoltes copieuses; et à dater de cette époque on ne doit plus manquer de choux pommés jusqu'en janvier, ou même

jusqu'en février. Aussitôt que les choux sont mûrs, c'est-à-dire, lorsque les pommes sont bien serrées, on doit se hâter de les arracher, quand même on n'en aurait pas un besoin immédiat ; et, à cet effet, il faudra faire, chaque jour, une revue exacte des carrés, surtout dans les temps chauds et humides, parce qu'alors les pommes de choux se crèvent très-promptement et perdent en peu de temps toute leur valeur. Les choux arrachés se placeront dans un lieu couvert et frais, sans les entasser en aucune manière : ils pourront ainsi se conserver pendant quelque temps.

C'est encore dans ce mois qu'on commence à cueillir les *pois* pour la consommation *en vert*. Si on veut que les planches de pois produisent pendant longtemps, on doit mettre un grand soin à cueillir exactement, tous les deux jours et sans en laisser aucune, toutes les gousses parvenues au degré de grosseur qu'on désire : si on en laisse une partie, elles attirent la séve, et les plantes cessent bientôt de fleurir et de produire de nouvelles gousses. Il faudra donc réserver une planche ou une portion de planche qu'on destinera à produire la semence pour une autre année; on ne cueillera rien sur cette portion, et on aura ainsi de la semence beaucoup meilleure qu'on ne peut en obtenir des gousses qui ont échappé à la cueillette dans les planches dont le produit a été consommé.

Dans ce mois, comme dans les suivants, on ne manquera pas de *cerfeuil*, ni d'autres fournitures de *salade*, si on a soin d'en semer souvent, en petite quantité à la fois, et de les arroser fréquemment pendant les soirées, avec l'arrosoir à fraise, lorsque le temps est très-sec.

Si on cultive des variétés de pommes de terre très-hâtives, on commencera à en avoir de bonnes à être consommées, du 10 au 15 juin, dans le nord de la France. Pour

ces variétés, on n'attend point que les tiges soient entièrement sèches, mais on commence à arracher pour la consommation de chaque jour, dès que les tiges s'abaissent et que quelques feuilles commencent à jaunir. On peut même avant cette époque et dès que les tubercules sont un peu gros, fouiller avec précaution au pied des touffes, afin d'enlever à chacune quelques-uns des plus gros tubercules. La végétation n'en continue pas moins, et les autres tubercules grossissent davantage, parce que les sucs nourriciers s'y portent avec plus d'abondance. C'est là une pratique très-fréquemment usitée en Angleterre dans la culture des pommes de terre de primeur. Quelques personnes croient encore que les pommes de terre qui n'ont pas atteint toute leur maturité sont nuisibles à la santé ; mais c'est là un pur préjugé ; et on peut manger les pommes de terre à cette époque, sans aucun inconvénient, de même qu'on mange des pois ou des haricots verts. Dans quelques variétés de pommes de terre hâtives, les tubercules sont déjà farineux et de bon goût, même avant d'avoir atteint toute leur grosseur.

### CULTURE DES ARBRES FORESTIERS.

*Pépinières de saules et de peupliers.* — A la fin de ce mois, ou dans le courant de juillet, il sera bon, surtout dans les sols très-fertiles, de donner une première taille aux plants en pépinière, provenant de boutures de l'année, en supprimant tous les jets, excepté un seul, qui est destiné à former la tige ; mais on attendra au printemps suivant pour rabattre le chicot de vieux bois. Au mois de juin de l'année suivante, on taillera encore les jeunes plants, en supprimant les branches du bas de la tige, mais en laissant à celle-ci une tête proportionnée à sa hauteur.

# JUILLET.

## RÉCOLTE DU COLZA ET DE LA NAVETTE.

C'est ordinairement dans le commencement de juillet, et quelquefois même dès la fin de juin, que la navette et le colza d'hiver arrivent à maturité, la navette presque toujours huit ou dix jours avant le colza. Comme ces plantes s'égrènent avec beaucoup de facilité, il est nécessaire de les couper avant leur complète maturité. Le moment le plus convenable est celui où un tiers environ des siliques commence à jaunir et à devenir transparent, et où les graines qu'elles contiennent sont d'un brun foncé, quoique encore tendres. Bien que les grains de toutes les autres siliques soient encore verts, ils arrivent presque tous à une parfaite maturité dans les meulons, comme je le dirai ci-après. Si la maturité est un peu trop avancée au moment où on les faucille, on ne doit couper que le soir ou le matin à la rosée, ou pendant la nuit, s'il fait clair de lune. Vingt-quatre heures après le faucillage, ou même immédiatement après, si les plantes étaient déjà un peu mûres, on met le colza en *meulons*, en transportant les javelles sur une place élevée et bien sèche du champ, et en les plaçant circulairement, le sommet au centre, de sorte que le meulon a pour diamètre deux fois la hauteur des tiges du colza. On continue d'ajouter de même des javelles en les croisant un peu l'une sur l'autre au centre; ce qui diminue graduellement le diamètre du meulon, qu'on monte ainsi jusqu'à la hauteur d'environ 2 mètres. Dès que le meulon a la moitié de cette hauteur, les tiges prennent une pente du dedans au dehors, qui s'accroît successi-

vement jusqu'en haut, et le sommet en est entièrement conique. Si on craint de grands vents, on peut assujettir les tiges qui forment la pointe du cône en les entourant d'un lien de paille, d'osier ou d'un brin de tout autre bois flexible. Les meulons restent en cet état jusqu'à l'entière maturité du grain. ce qui exige ordinairement de huit à douze jours, et s'ils ont été faits avec soin, ils sont à l'abri de toutes les intempéries, sauf, pourtant, les pluies excessivement abondantes et continues, qui causeraient encore plus de dommage à la récolte dans toute autre situation. On peut néanmoins former aussi avec le colza, presque aussitôt qu'il a été coupé, de grandes meules semblables aux meules de grains, qu'on établit sur une portion du terrain dont on a battu la surface comme une aire, afin qu'on puisse facilement recueillir le grain qui y tombera. Les meules peuvent rester en cet état pendant un mois ou deux, et c'est là certainement le moyen le plus sûr de mettre immédiatement le colza à l'abri de toutes les intempéries; mais cette méthode est plus coûteuse que celle des meulons, parce qu'on est forcé de le charger sur des chariots pour le transporter à la meule. Il faut aussi attendre, pour former les meules, que les plantes soient plus avancées dans leur dessiccation que pour les mettre en meulons; autrement les meules s'échaufferaient trop et le grain pourrait s'altérer. Au reste, la fermentation qui s'établit toujours dans ces meules est très-favorable au grain et contribue à lui donner une belle couleur et les qualités qui le font rechercher : elle ne pourrait être nuisible que si on avait entassé dans la meule les tiges encore trop vertes ou mouillées.

Lorsqu'on ne cultive qu'une petite quantité de ces plantes, on les rentre ordinairement pour les battre à la grange:

il est nécessaire de les transporter au chariot dans des draps, et que le chariot lui-même soit garni d'une grande toile, sans quoi on perdrait beaucoup de graines.

Dans la plupart des cantons où l'on cultive une grande quantité de colza ou de navette, le battage se fait dans le champ même, sur de grandes *bâches* en forte toile de chanvre, et par les pieds des chevaux. Après avoir égalisé la place et en avoir ôté toutes les pierres, on y étend une bâche de 15 ou 16 mètres en carré, sur laquelle on apporte le colza dans des draps. Si le colza est resté en javelles, on le porte sur la bâche, soit dans des draps noués et portés à dos, soit sur des traîneaux d'environ 3 mètres de longueur sur 2, au plus, de largeur, portant à leurs quatre angles des montants d'un mètre de hauteur, et garnis de toile. Un cheval mène ce traîneau, et lorsqu'il est arrivé près de la bâche, on y renverse toute la charge d'un seul coup. Si le colza a été mis en meulons, on transporte le meulon tout entier sur une toile de 2 à 3 mètres en carré, que quatre hommes portent au moyen de deux perches de bois léger, de 3 à 4 mètres de longueur, fixées à deux des côtés de la toile. Pour cela, après avoir étendu la toile à côté du meulon, on passe sous celui-ci deux autres perches de même longueur que celles dont je viens de parler, et les ouvriers, saisissant les extrémités de ces perches, enlèvent le meulon tout entier, le déposent sur la toile, retirent les perches, et transportent ensuite le meulon à la bâche, en portant sur leurs épaules les extrémités des perches fixées à la toile. Lorsque la bâche est couverte de colza formant une couche de 60 à 70 centimètres d'épaisseur, répartie bien également, et déjà foulée aux pieds des ouvriers qui l'arrangent, on fait entrer sur la bâche trois chevaux déferrés, ou trois

poulains de deux ans, qu'on fait trotter circulairement autour d'un homme qui occupe le centre, et qui les tient par une longe. Lorsqu'ils ont fait quelques tours, on retourne le colza avec des fourches et on y ramène encore les chevaux. Le battage se fait de cette manière très-promptement. Si on avait une récolte très-considérable, il serait bon d'établir deux bâches, afin de charger l'une, en même temps qu'on battrait et déchargerait l'autre.

Lorsque le colza est suffisamment battu, on le secoue avec des fourches et on achève d'enlever la paille avec des râteaux ; on amasse les grains mêlés aux siliques qui se trouvent sur la bâche, et on peut les transporter ainsi à la maison. Si on veut éviter l'encombrement sur les greniers, on peut donner sur place un nettoyage grossier, au moyen de cribles qui laissent passer le grain, et retiennent la menue paille formée des siliques.

Lorsque la graine est transportée sur les greniers, on doit l'étendre en couches minces et la remuer fréquemment pendant les premiers temps; car elle est sujette à s'échauffer, et elle perd beaucoup de sa valeur si cette fermentation a été trop forte. Il est bon de ne la nettoyer complétement que lorsqu'elle est parfaitement sèche, ou même lorsqu'on veut la vendre, parce qu'elle se conserve mieux lorsqu'elle est mêlée d'un peu de menue paille.

J'ai essayé, en 1829, et j'ai toujours continué depuis, de battre le colza au moyen de la machine à battre, et j'en ai été très-satisfait ; on peut battre dans la journée dix à douze voitures de colza, et on est ainsi à l'abri de tous les accidents de température, qui dérangent si souvent cette opération lorsqu'on la pratique dans les champs.

*Produits.* — Dans les sols de fertilité moyenne, le produit du colza est ordinairement égal ou même un peu su-

périeur à celui du froment : ainsi, dans les terres qui produisent en moyenne 15 hectolitres de froment par hectare, on obtiendra communément 15 à 18 hectolitres de colza, et le produit de la navette sera en moyenne à peu près égal; mais dans les sols plus fertiles, le produit du colza pourra dépasser beaucoup, au moyen d'une bonne culture, celui du froment sur le même terrain, et il ne sera pas rare d'obtenir 20 à 25 hectolitres de colza, de terres dont on ne pourrait pas attendre 18 à 20 hectolitres de froment. On peut même, avec une culture très-soignée et sur des sols d'une haute fertilité, par exemple des prés nouvellement rompus, obtenir jusqu'à 40 hectolitres de colza par hectare. Dans ces circonstances, le produit du colza est ordinairement supérieur à celui de la navette.

Les siliques du colza et de la navette forment une très-bonne nourriture pour les bêtes à laine pendant l'hiver, et on peut aussi les donner au bétail à cornes, sous la forme de soupes, c'est-à-dire, en les faisant tremper dans de l'eau bouillante.

### RÉCOLTE DU SEIGLE.

C'est ordinairement dans ce mois que le seigle arrive à maturité. Cette récolte ne présentant rien de particulier, je renvoie ce que j'ai à dire sur la récolte des céréales à l'article *moisson,* qui se trouvera dans le mois d'août.

### RÉCOLTE DE LA GAUDE D'AUTOMNE.

Le moment le plus favorable pour récolter la gaude est celui où les graines sont noires dans les capsules, à un tiers ou un quart de la hauteur des tiges, en partant du bas, et où on cesse de voir des fleurs à la sommité des tiges. A cette époque, les feuilles et les tiges sont encore

vertes; mais, par l'exposition à l'air pendant la dessiccation, elles deviennent d'un beau jaune. Les teinturiers et les fabricants rebutent ordinairement la gaude qui est restée verte : c'est un pur préjugé; car je me suis assuré, par des expériences nombreuses et exactes, que la gaude qui a conservé sa couleur verte en séchant est tout aussi riche en teinture, et donne d'aussi belles nuances que celle qui est devenue jaune; mais enfin les cultivateurs doivent se conformer à ce goût, quoique la couleur verte soit l'indication la plus certaine d'une dessiccation parfaite, c'est-à-dire, prompte et opérée par un beau temps. Lorsqu'on ne craint pas de pluie, le plus simple est de déposer la gaude, à mesure qu'on l'arrache, en javelles peu épaisses, qui couvrent tout le sol. Le soleil, joint à l'action des rosées, a bientôt jauni le dessus des javelles : alors on les retourne, pour laisser sécher et jaunir également le dessous. Par un beau temps, la dessiccation complète s'opère ordinairement ainsi en cinq ou six jours.

Lorsque le temps n'est pas au beau fixe, on ne doit pas laisser la gaude étendue sur terre, car une seule pluie suffirait pour la faire brunir et lui faire perdre presque toute sa valeur. Si l'on n'en a qu'une petite quantité, on peut la dresser contre des murs, des haies ou d'autres appuis, et l'y laisser jusqu'à ce qu'elle soit suffisamment sèche et jaune. Pour des cultures plus étendues, le moyen qui m'a le mieux réussi est le suivant. On prend des baguettes flexibles, un peu moins grosses que le petit doigt, et longues d'au moins un mètre; on en forme des couronnes de 20 à 25 centimètres de diamètre, en entrelaçant la baguette sur elle-même; on fait entrer dans chacune de ces couronnes une poignée de gaude, qu'on dresse sur le sol, en écartant les pieds et en plaçant la couronne aux

trois quarts à peu près de la hauteur des plantes. La poignée ne doit pas être assez forte pour être serrée dans la couronne, autrement la dessiccation se ferait mal à cet endroit. La dessiccation est un peu plus lente par cette méthode qu'en étendant les plantes par terre; mais aussi elles risquent très-peu de chose du mauvais temps; les pluies modérées accélèrent même beaucoup le jaunissement de la gaude, et elle ne s'endommage pas, si ce n'est par des pluies longues et opiniâtres; lorsque le temps est ainsi disposé, de quelque manière qu'on s'y prenne, il est presque impossible de sauver cette récolte.

Lorsque la gaude est parfaitement sèche, on la lie en bottes de 5 kilogrammes : on fait cette opération sur des draps, pour recueillir la graine qui tombe, et qui fournit une bonne huile à brûler.

### RÉCOLTE DU PASTEL.

C'est ordinairement en juillet qu'on fait la première récolte du pastel destiné aux usages de la teinture. On connaît qu'il est temps de le cueillir, lorsque les premières feuilles commencent à prendre une nuance jaune. On les coupe avec des faucilles par un beau temps; et on les laisse exposées au soleil pendant une demi-journée ou une journée, en les retournant, si la récolte est très-épaisse, afin qu'elles soient toutes bien flétries. Sans cette précaution, elles donneraient trop de jus au moulin, ce qui les rendrait très-difficiles à écraser. Lorsqu'elles sont au point convenable, on les transporte au moulin, qui est ordinairement formé d'une meule verticale, tournant sur une meule horizontale, de même que ceux où l'on écrase les graines à huile ou les pommes à cidre. On fait mouvoir la meule sur les feuilles du pastel en les retournant continuellement,

jusqu'à ce qu'elles soient réduites en pâte. On place cette pâte sous un hangar exposé à l'air, en en formant un monceau élevé, dont on unit la surface en la battant avec des pelles, et on l'abandonne ainsi à la fermentation, pendant une douzaine de jours, plus ou moins, selon la température de l'atmosphère. Il est difficile de donner une indication certaine sur l'époque où la fermentation est assez avancée; quand on a fait cette opération une seule fois, on reconnaît facilement cette époque à un changement total dans l'odeur qui s'exhale du monceau. Si l'on a attendu trop longtemps, il se forme bientôt des vers d'une espèce particulière dans la croûte du tas. On mêle ensemble toutes les parties du tas, et on en forme des pelotes de la grosseur du poing, soit en les pressant entre les mains, soit au moyen d'un moule fait exprès. On place ces pelotes sur des claies dans un lieu où l'air circule librement, mais à l'abri du soleil et de la pluie. Lorsqu'elles sont parfaitement sèches, elles forment ce qu'on appelle le *pastel en coques*. Dans les pays où l'on ne cultive pas habituellement le pastel, les cultivateurs pourront éprouver beaucoup de difficultés pour se défaire de cette marchandise. J'en avais récolté et préparé, en 1818, une quantité assez considérable; mais aucun teinturier ne voulut en faire usage. Un an après, un négociant se chargea de le vendre comme pastel étranger; tous les teinturiers en furent aussi contents que du pastel d'Albi, et si j'en avais eu vingt fois davantage, je m'en serais défait facilement.

Malgré cela, je n'ai pas repris la culture de cette plante, parce que la préparation en est fort embarrassante, à une époque où tous les travaux pressent dans une exploitation rurale.

On parle souvent de trois ou quatre coupes de pastel ou

même davantage dans une année; quant à moi, dans les deux années que j'ai cultivé cette plante, je n'ai pas remarqué qu'il fût possible d'en faire plus de deux coupes; encore la dernière est-elle peu considérable. Cependant elle était placée dans un sol extrêmement riche. Je crois que c'est seulement dans les provinces méridionales qu'on peut espérer d'en obtenir davantage.

SEMER LE COLZA D'HIVER (*brassica oleracea campestris*).

On croit généralement qu'un sol riche, meuble, frais, bien amendé, et préparé par plusieurs cultures, est absolument nécessaire au colza; cependant l'expérience m'a appris qu'au moyen d'une bonne culture et d'une suffisante quantité d'engrais, on peut en obtenir de bonnes récoltes sur des sols légers et graveleux : il ne craint pas une terre un peu argileuse, c'est même celle qui lui convient le mieux, mais c'est à condition qu'elle soit parfaitement ameublie. Il est indispensable, de plus, que le sol où on le met, puisse, par sa position, être parfaitement égoutté pendant l'hiver ; les gelées lui sont ordinairement fatales, lorsqu'il se trouve dans un sol qui retient l'eau.

Le colza peut se semer de trois manières : 1° en place à la volée ; 2° en place en rayons ; 3° en pépinière, pour être repiqué ; on peut même encore semer les pépinières, soit en rayons, soit à la volée. Le semis en place, soit à la volée, soit en lignes, est certainement le plus économique et le plus convenable, toutes les fois que le terrain est préparé assez tôt pour le recevoir. La semaille en lignes s'exécute à l'aide du semoir ; les lignes se placent à la distance de 50 centimètres. On pourrait peut-être augmenter un peu cette distance dans des sols très-riches. Cette méthode facilite les binages à la main, et permet même l'em-

ploi de la houe à cheval entre les lignes ; mais elle est moins expéditive que la semaille à la volée, ce qui présente un très-grand désavantage pour une opération qu'il importe d'exécuter très-promptement, lorsque le sol a été humecté par une pluie. Bien souvent le retard d'un jour, dans cette circonstance, deviendra extrêmement nuisible. Cependant, si l'on emploie le semoir à cheval, l'inconvénient de la lenteur est beaucoup diminué, quoique cet instrument ne soit pas encore aussi expéditif que l'action du semeur. On couvre la semence par un trait de herse, après la semaille à la volée ou au semoir à brouette : par l'emploi du semoir à cheval, la semence se trouve répandue et couverte à la fois.

Lorsqu'on craint que la sécheresse ne succède à la semaille, il est très-utile de passer un pesant rouleau sur le terrain, aussitôt que la semence a été couverte. Sur une jachère, c'est toujours en place qu'il convient de semer le colza, et il en sera ordinairement de même, soit après une récolte de vesces ou autre faite dans le courant de juin, soit même après une récolte de froment ou de seigle, lorsque le terrain n'a besoin que d'un labour pour la préparation, et lorsqu'on a le fumier suffisant pour l'amender, ce qui est presque toujours nécessaire en plaçant ainsi le colza. La transplantation s'emploiera sur les terrains qui n'ont pu être ensemencés avant le 15 août, époque passé laquelle les semailles de colza sont beaucoup plus incertaines dans nos climats, à l'exception des sols d'une haute fertilité, sur lesquels la semaille réussit communément bien jusqu'au commencement de septembre.

On doit calculer qu'un hectare de pépinière peut fournir du plant pour trois ou quatre hectares, si elle a été semée à la volée, ou en lignes à 25 centimètres de distance : dans ce dernier cas, on peut enlever une ligne entière entre deux

au moment de la transplantation, et éclaircir les lignes qui restent. Il vaut encore mieux, comme cela se fait ordinairement en Flandre, arracher la totalité du plant, labourer le terrain et l'employer à une autre destination. On a de plus beaux plants en semant les pépinières en lignes à 50 centimètres de distance, mais alors on ne doit pas compter qu'un hectare fournira plus de plant qu'il n'est nécessaire pour en planter trois ; dans tous les cas, le terrain qu'on emploie ainsi pour pépinière est bien plus fortement épuisé par la production du replant que celui dans lequel le colza porte sa graine. Il est presque toujours nécessaire de le fumer fortement aussitôt qu'on a arraché le plant.

Les semis en pépinière doivent se faire dans la dernière quinzaine de juillet, parce qu'il est fort important d'avoir de gros replants, et parce que les transplantations hâtives sont toujours les meilleures. Rarement on obtiendra une pleine récolte, si l'on transplante après le 15 octobre au plus tard. Par la même raison, on ne doit pas laisser le plant trop épais dans la pépinière, lorsqu'on le sarclera, opération qui est presque toujours nécessaire.

Le semis en place à la volée exige environ huit litres de graine par hectare ; on en emploie un peu moins en semant en lignes, on doit faire en sorte qu'il y ait 50 à 60 grains par mètre de longueur des lignes. La profondeur à laquelle il convient d'enterrer la semence est, dans la plupart des cas, de 3 à 4 centimètres.

La puce de terre (*altise*) est un ennemi redoutable pour le colza au moment où il lève, ainsi que pour les navets, rutabagas, choux, etc. De tous les moyens qui ont été indiqués jusqu'ici pour arrêter les ravages de cet insecte, et que j'ai expérimentés presque tous, je n'en connais aucun auquel on puisse avoir confiance : la seule manière

de s'en garantir est de semer une plus grande étendue de pépinière qu'on n'en a rigoureusement besoin ; de semer toujours sur la terre fraîchement cultivée, et, s'il est possible, lorsque le temps est à la pluie ; d'enterrer les graines un peu profondément (3 et même 4 centimètres ne sont pas trop pour le colza), pourvu que le sol soit léger et meuble ; et, enfin, de ne faire ces semis que dans des sols très-riches ou fortement amendés, de manière que les jeunes plantes prennent un accroissement très-prompt ; car les ravages de la puce de terre ne sont ordinairement dangereux que jusqu'au moment où les plantes prennent leur troisième feuille, c'est-à-dire, la feuille qui pousse entre les deux cotylédons que les cultivateurs appellent ordinairement *oreilles*. J'ai cependant vu quelquefois ces insectes si nombreux qu'ils dévoraient les plantes pourvues de trois ou quatre feuilles ; mais cela est extrêmement rare. En général, pour toutes les plantes de cette famille, le cultivateur doit employer tous les moyens qui sont en son pouvoir, pour leur procurer une végétation très-active dans leur jeunesse.

### SEMER LES NAVETS EN SECONDE RÉCOLTE.

Après le seigle, le colza, la navette, les vesces et toute autre récolte qui s'enlève dans le courant de juillet ou même souvent dans le commencement d'août, on peut semer des navets si la terre est bien meuble. On doit cependant faire attention que les navets pris ainsi en seconde récolte épuisent beaucoup le sol : aussi l'on ne doit tenter cette culture que dans une terre suffisamment riche, et, dans tous les cas, on doit s'attendre à une diminution sur le produit de la récolte de l'année suivante, à moins qu'on ne fume de nouveau.

Lorsqu'on veut cultiver des navets en seconde récolte, il est extrêmement important de labourer la terre immédiatement après que la première a été enlevée, afin de profiter de la fraîcheur que la terre conserve ordinairement lorsqu'elle est couverte, et qui se perd promptement après l'enlèvement de la récolte. Lorsque cela est possible, on doit même enlever la récolte à mesure qu'elle est faucillée, pour la faire sécher sur un champ voisin et labourer immédiatement.

Les navets n'exigent pas un labour profond, et dans les sols légers l'extirpateur peut bien remplacer la charrue.

Pour toutes les autres observations, on peut consulter ce que j'ai dit sur la semaille des navets dans le mois de juin. Le hersage et les binages seront presque aussi nécessaires aux navets cultivés ainsi en seconde récolte qu'à ceux qui sont semés en place de jachère.

Au reste, quoiqu'il puisse être avantageux, dans beaucoup de circonstances, de prendre, dans la même année, une récolte de navets, de sarrasin, de millet, de carottes, etc., après une récolte qui a laissé le terrain libre de bonne heure dans la saison, il faut toujours prendre en considération pour cela l'état dans lequel se trouve la terre. Si elle n'est pas très-riche et qu'on ne puisse pas lui consacrer une surabondance d'engrais, la seconde récolte doit toujours être destinée à être enterrée en vert, et si le sol n'est pas bien net de mauvaises herbes, il vaut bien mieux, dans tous les cas, consacrer le temps où le terrain est libre à lui donner des cultures répétées qu'à produire une seconde récolte. En général, la méthode des secondes récoltes, qu'on a appelées aussi *récoltes dérobées*, ne convient qu'à des climats privilégiés et à une agriculture très-active et très-vigoureuse, sur un terrain mis de

longue main en bon état. Si on les applique mal, elles occasionnent bien plus de perte sur les récoltes qui suivent, qu'elles ne produisent de bénéfice, et dans la plupart des circonstances, une bonne *demi-jachère* sera plus lucrative qu'une *récolte dérobée*.

### SEMER DU SARRASIN APRÈS LES VESCES.

Les vesces qui ont été semées les premières et qui ont été fauchées pour fourrage laissent maintenant le terrain libre, et il reste encore un espace de temps suffisant pour y faire une récolte de sarrasin, dans les terrains qui conviennent à cette plante, c'est-à-dire, dans les sols sablonneux ou légers qui peuvent s'ameublir parfaitement par un seul labour. Si le terrain est destiné à recevoir, à l'automne, du blé ou du colza, le sarrasin devra être fauché en vert pour la nourriture des bestiaux, ou, mieux encore, si le sol n'est pas très-riche, enterré par un seul labour, pour recevoir la semaille ou la plantation. Cette méthode d'amender les terres par des récoltes enterrées en vert présente une réssource très-précieuse pour des terrains éloignés de la ferme, ou situés de manière qu'il serait difficile d'y conduire de l'engrais.

### BINER LES RÉCOLTES SARCLÉES.

Dans tout le courant de ce mois, on doit avoir l'œil sur toutes les espèces de récoltes sarclées, afin de n'y laisser croître aucune mauvaise herbe, et de ne pas laisser la terre se durcir par la sécheresse. La houe à cheval, dans les récoltes plantées ou semées en lignes, ou la houe à main, pour celles qui sont semées à la volée, doit être employée à temps et avec diligence pour prévenir ces deux inconvénients.

### HERSER ET BINER LES NAVETS.

Lorsque les navets semés en juin ont cinq à six feuilles, un hersage leur est fort utile. Si l'on doit biner ensuite, ce qui est toujours très-avantageux, on ne doit pas négliger ce hersage, qui prépare très-bien la terre pour le travail de la houe ; et si le défaut de bras empêche de donner ces binages, la herse y supplée, quoique très-imparfaitement. Les personnes qui ne sont pas habituées à cette opération craignent ordinairement de faire du tort aux navets en hersant trop fortement ; mais si on en détruit un petit nombre, cela est infiniment plus que compensé par l'activité que donne cette opération à la végétation de la récolte. Dans la Flandre, où l'on en sème beaucoup, les cultivateurs disent ordinairement qui *celui qui herse les navets ne doit pas regarder derrière lui.*

Tout ce que je viens de dire se rapporte aux navets semés à la volée. Quant à ceux qui ont été semés en lignes, on les bine à la houe à cheval deux ou trois fois dans le courant de juillet et août.

### HERSER ET BINER LES CAROTTES.

Les carottes qui ont été semées dans le seigle, dans le lin ou dans toute autre récolte, doivent aussi recevoir un fort hersage aussitôt que la première récolte est enlevée; l'action de la herse leur fait encore bien moins de mal qu'aux navets : aussi on peut la passer plusieurs fois en long et en travers, de manière à enlever toutes les éteules et une grande partie des mauvaises herbes. Une huitaine de jours après, lorsque les carottes sont bien relevées, on donne un binage soigné à la houe à main, en les laissant espacées à environ 25 centimètres.

CULTURE DU JARDIN POTAGER.

*Semis et repiquages.*—On plante encore, dans ce mois, des *choux-milans* de petite espèce, qui arriveront à l'époque la plus convenable pour leur conservation pendant l'hiver. On sème également des *navets*, de *gros radis* pour la provision de l'hiver. On sème des *endives* ou de la *scarole*, qu'on transplante dans le mois suivant pour la consommation de l'arrière-automne. On commence aussi à semer de la *mâche*.

*Produits.* — Aux légumes dont j'ai fait mention dans le mois précédent, viennent se joindre, dans celui-ci, les *haricots*, qui donneront des produits abondants jusqu'aux premières gelées, si l'on en a de bonnes espèces et si on les traite bien. Les espèces naines sont les premières à produire, et parmi elles quelques variétés reproduisent continuellement des fleurs et des fruits, si l'on a soin de cueillir les gousses encore jeunes pour être consommées en vert, sans en laisser grossir aucune sur les pieds, comme je l'ai dit pour les pois. On laissera, sans y rien cueillir, une planche ou une portion de planche jusqu'à complète maturité, pour la production de la semence. Lorsqu'on cueillera des haricots verts, il faudra prendre la précaution de ne jamais les couper par la rosée ou lorsque les plantes sont humides, et de manier ces dernières très-délicatement, en évitant de froisser ou fouler les tiges et les feuilles, car sans ces précautions les plantes cessent bientôt de végéter et ne produisent plus rien.

# AOUT.

## MOISSON DES CÉRÉALES.

Les conventions que font les cultivateurs avec les manouvriers, pour l'exécution des divers travaux de la moisson, varient beaucoup d'un pays à l'autre. Je ne dirai rien ici des avantages ou des inconvénients qu'elles peuvent présenter, parce que je crois que c'est un article sur lequel chacun est à peu près forcé de suivre les usages du pays ; en voulant s'en écarter, on risquerait trop souvent de se trouver sans ouvriers. Il n'y a d'exception à cette règle que dans les localités où les manouvriers dépendent tellement d'un cultivateur, qu'il peut les forcer à consentir à des conditions qui seront peut-être plus avantageuses pour eux, mais qu'ils rejetteront infailliblement, par le seul motif qu'ils n'y sont pas habitués, s'ils peuvent trouver de l'ouvrage ailleurs.

L'usage le plus ordinaire est de couper les céréales à la faucille ; dans quelques cantons, on coupe à la faulx les orges et les avoines, et même on étend quelquefois cette méthode au blé. Ordinairement les grains coupés à la faulx laissent l'éteule moins longue qu'à la faucille ; c'est un avantage assez important, à cause de l'augmentation de paille qui en résulte. Un ouvrier peut faire une bien plus grande étendue de terrain dans sa journée avec la faulx qu'avec la faucille ; mais aussi des hommes forts et exercés peuvent seuls faire ce travail, tandis que les vieillards, les femmes et les jeunes gens peuvent manier la faucille; aussi le prix qu'on paye ordinairement pour une étendue donnée de terrain, dans l'une et l'autre de ces deux mé-

thodes, ne présente-t-il pas une très-grande différence. Il est certain qu'un faucheur habile, avec un instrument bien disposé, peut abattre les céréales sans les égrener plus qu'avec la faucille ; mais il faut, pour cela, que la récolte soit à pleine faulx, un peu élevée, et nullement versée ; dans les autres cas, l'emploi de la faucille est nécessaire. Au total, je ne trouve pas à l'une ou à l'autre de ces deux méthodes, des avantages assez importants pour qu'on doive s'écarter de l'usage du pays qu'on habite. L'emploi de la faucille présente le grand avantage de donner de l'occupation à un grand nombre d'individus ; il est certain qu'elle s'applique mieux aussi à toutes les circonstances, et qu'il faut une grande habitude de la part des faucheurs, pour que les épis soient disposés aussi régulièrement dans la gerbe qu'ils le sont après le faucillage; ce qui n'est pas sans inconvénient pour le battage.

L'avantage le plus important du fauchage du froment dans les grandes exploitations, c'est probablement de pouvoir achever la moisson plus promptement, avec un moindre nombre d'ouvriers ; mais il faut, pour cela, qu'on trouve à sa disposition, en nombre suffisant, des hommes habitués à ce genre de fauchage. Les cultivateurs feront donc bien, par ce motif, de chercher à y dresser des ouvriers du canton qu'ils habitent, et qu'ils pourront employer à cette opération, du moins pour une partie de leurs récoltes. Cette amélioration est surtout importante dans les cantons où l'on ne se procure pas facilement et à des prix raisonnables un grand nombre de moissonneurs, afin d'expédier promptement la coupe des récoltes. Pour cet apprentissage, je pense qu'on fera bien de faire venir un ouvrier exercé des cantons où le fauchage du froment est en usage.

On a coutume, dans plusieurs cantons et dans diverses parties de l'Europe, de moissonner les grains, et spécialement le froment, quelques jours avant sa parfaite maturité, et lorsque le grain cède encore sous le doigt en le pressant fortement.

Il est certain qu'on prévient, par ce moyen, une perte souvent considérable produite par l'égrenage, surtout dans quelques variétés de froment ; et, partout où l'on connaît cette pratique, on s'accorde à dire que le blé ainsi récolté *prématurément* est de meilleure qualité pour la mouture. On peut, en général, couper le froment six ou huit jours avant sa complète maturité, c'est-à-dire, lorsque la paille ne conserve presque plus sa teinte verdâtre, et que le grain a acquis une consistance telle, que l'ongle si imprime encore lorsqu'on le presse entre les doigts, mais qu'il ne se laisse plus couper facilement en deux parties avec l'ongle : mais il faut alors que le grain reste en javelles, ou, mieux encore, en meulons, jusqu'à son entière dessiccation, car il s'altérerait infailliblement si on l'entassait dans les granges dans cet état de maturité incomplète.

Il est ordinairement avantageux de couper l'avoine un peu sur le vert, surtout certaines variétés avec lequelles on courrait risque de perdre beaucoup de grains par l'effet des grands vents, si on les laissait mûrir complétement sur pied. L'avoine qui a été ainsi coupée avant sa parfaite maturité doit *javeler*, c'est-à-dire, rester, pendant une huitaine de jours au moins, sur le sol, pour que le grain arrive à sa perfection. Il est bon même qu'elle reçoive, dans cet intervalle, une ou deux ondées; une trop longue exposition à l'air et à la pluie peut seule nuire au grain, et surtout à la paille, comme on le voit dans les récoltes de presque tous les cultivateurs, qui poussent à l'extrême la pratique du javelage de l'avoine.

On pourrait croire que le gonflement que produit sur le grain la pluie qu'il reçoit en cet état ne doit être que momentané, et qu'en se desséchant il reviendra au même état où il était auparavant ; mais on se tromperait beaucoup : ce n'est pas de l'eau seule qui est entrée dans le grain ; les tiges, ramollies par la pluie ou les rosées, en transmettant cette eau aux grains, par l'effet du reste de vie qui anime encore la plante, leur transmettent en même temps des principes nutritifs, qui augmentent le poids ainsi que le volume du grain.

Lorsqu'une récolte est versée, on doit aussi ne pas tarder de la faire couper au premier beau temps, même un peu avant qu'elle ait acquis toute la maturité désirable, sans quoi les grains courraient risque de s'altérer.

La moisson est un des travaux rustiques qui exigent le plus d'activité et de célérité, surtout dans les années où le temps est pluvieux ou incertain. Le cultivateur qui met de la négligence ou trop peu d'activité à cette partie si importante de ses opérations, doit s'attendre à éprouver des pertes considérables. Chaque jour de beau temps doit être employé comme si on comptait avec certitude sur la pluie pour le lendemain, et même pour le soir. Celui qui a toujours ce principe devant les yeux aura bien rarement quelque perte notable à déplorer; car il n'arrive presque jamais, même dans les saisons les moins favorables, qu'il ne se rencontre, dans le courant de la moisson, quelques journées ou du moins quelques demi-journées de beau temps, qui, employées avec activité et intelligence, ne permettent de rentrer les récoltes sans accident; mais pour cela il est nécessaire que le cultivateur ait sous la main un grand nombre d'ouvriers. En commençant sa moisson, il doit toujours calculer qu'il peut arriver telle circonstance où il fau-

dra, dans quelques heures, faire la besogne ordinaire d'une ou deux journées. L'intelligence avec laquelle on distribue les ouvriers aux divers travaux influe aussi, autant que leur nombre, sur la célérité de l'exécution. Il faut à chaque *chantier* un nombre de bras suffisant pour expédier l'ouvrage, de manière à ne pas pas faire attendre un autre chantier ; ainsi le nombre des ouvriers qui doivent lier les gerbes, charger les voitures, les décharger, doit être proportionné, en sorte que tout marche sans confusion et sans que personne reste un seul instant sans rien faire. Les attelages et les chariots doivent aussi être en nombre suffisant pour que jamais les ouvriers ne les attendent. Ce que j'ai dit à l'article *de la fenaison*, sur les moyens d'expédier le plus d'ouvrage possible, avec un nombre déterminé de chevaux, s'applique également ici.

De toutes les céréales, l'orge est celle qui court le plus de danger lorsqu'il survient de longues pluies pendant qu'elle est en javelles, parce que c'est celle qui germe le plus facilement dans ce cas. C'est donc vers cette récolte qu'on doit diriger ses principaux soins dans une saison semblable : aussitôt que le dessus des javelles est ressuyé, on doit les retourner, pour empêcher la germination de se déclarer dans les grains qui touchent la terre. Une méthode très-recommandée, dans les années pluvieuses, est de lier l'orge aussitôt qu'elle est coupée, en petites gerbes, en ne faisant le lien que d'une longueur de paille de seigle, et de dresser ces gerbes en écartant un peu le pied. Le lien doit être placé près des épis, à peu près aux deux tiers de la hauteur des tiges. Pour ne pas le serrer trop fortement, l'ouvrier qui lie la gerbe ne la presse pas de son genou, comme on le fait communément, mais la serre seulement entre ses bras. Des gerbes faites ainsi et dressées sur le sol

peuvent y rester longtemps sans souffrir des plus mauvais temps. Cette méthode s'applique également au blé.

Quant à l'avoine, c'est le grain qui a le moins à souffrir de l'humidité de la saison, à moins que la récolte ne soit excessivement tardive.

Dans les étés extraordinairement pluvieux, qui se sont succédé de 1828 à 1831, je me suis très-bien trouvé de l'adoption d'une méthode usitée dans quelques cantons de la Normandie, et qui consiste à mettre le blé, après le faucillage, en *meulons* ou *moyettes*, appelés aussi *viottes*, et j'ai reconnu que, dans toutes les circonstances, le grain y acquiert une qualité supérieure à celle du blé qui a été traité autrement. J'ai continué depuis cette époque à faire mettre en meulons presque tous mes blés. Cette méthode convient également à l'orge, et je ne pense pas qu'il existe aucun moyen aussi assuré de sauver cette récolte de toute avarie dans les saisons pluvieuses. Ces meulons se font de la manière suivante. On place, sur un endroit sec et élevé des champs, une javelle qu'on replie sur elle-même vers le milieu de la longueur de la paille, en sorte que les épis ne posent pas à terre, mais viennent s'appuyer sur l'extrémité opposée de la javelle. Un homme, auquel cinq ou six femmes apportent successivement les javelles, construit le meulon en les plaçant circulairement autour de la javelle repliée, tous les épis dirigés au centre et reposant sur cette javelle, en sorte que le meulon a pour diamètre deux fois la longueur des tiges du froment. Sur le premier rang de javelles, il en pose un second, placé de même, et continue ainsi, en maintenant d'aplomb les parois circulaires du meulon, jusqu'à ce que celui-ci soit parvenu à la hauteur d'environ un mètre. Tous les épis étant réunis vers le centre, ce

point se trouve plus élevé que le pourtour, circonstance fort essentielle, parce que tous les brins de paille ayant ainsi une pente vers le dehors du meulon, l'eau qui pourrait s'y insinuer tend toujours à s'écouler au dehors. Lorsque le meulon est arrivé à cette hauteur, on continue à l'élever de même, mais en croisant toujours un peu plus les épis au centre, ce qui diminue graduellement le diamètre du meulon. Lorsque celui-ci est arrivé à la hauteur d'un peu moins de 2 mètres, le centre se trouve fortement bombé et en forme de cône. On le couvre alors d'une gerbe liée près de son extrémité inférieure, en la renversant sur le sommet du cône, et on arrange avec soin les épis tout autour, afin que toute la surface du cône soit également couverte. Lorsque les grains ne contiennent pas beaucoup d'herbes vertes, et qu'ils ne sont pas mouillés au moment où on les faucille, on peut les mettre en meulons immédiatement après qu'ils ont été coupés, quoique la coupe ait été faite avant une complète maturité, comme je l'ai dit tout à l'heure. Dans le cas contraire, il faut attendre qu'ils soient passablement ressuyés, ou que l'herbe soit du moins amortie ; mais on peut toujours mettre le grain en meulons beaucoup avant l'instant où il serait possible de le serrer dans les granges, ou même de le lier en gerbes. Une fois qu'il est en meulons, il peut y rester pendant huit ou quinze jours, ou même davantage, jusqu'à ce que le temps et les autres travaux permettent de s'occuper de le rentrer ; il n'y souffre d'aucune intempérie, la maturité du grain s'achève très-bien, et celui-ci y prend une très-belle qualité. Je crois que, de tous les moyens qui ont été proposés jusqu'ici pour sauver les récoltes de céréales dans les saisons pluvieuses, celui que je viens de décrire mérite déci-

dément la préférence, quoiqu'il entraîne certainement une légère augmentation de main-d'œuvre, moins forte toutefois qu'on ne le croit généralement.

Lorsqu'on ne peut charrier immédiatement les gerbes liées, le moyen le plus efficace de les préserver du mauvais temps consiste à les disposer en *croix* qu'on construit de la manière suivante. On place, sur une partie élevée du billon, deux gerbes opposées l'une à l'autre et disposées en ligne droite, de manière que les épis de l'une des deux couvrent ceux de l'autre. On place ensuite deux autres gerbes disposées de même, mais formant un angle droit ou une croix sur le milieu des premières : ces quatre gerbes ont ainsi leurs épis réunis au centre de la croix. On place ensuite deux autres gerbes couchées verticalement au-dessus des deux premières, puis deux autres au-dessus des deux gerbes qui forment l'autre branche de la croix. On ajoute un troisième rang de quatre gerbes disposées de même, de telle sorte que la croix se compose de douze gerbes superposées trois par trois les unes aux autres, et dont tous les épis sont réunis au centre qui se trouve un peu plus élevé, de manière que les quatre gerbes du rang supérieur ont une légère inclinaison du centre vers le dehors. On surmonte le tout d'une treizième gerbe que l'on renverse sur le centre de la croix, les épis tournés vers le bas, et arrangés symétriquement des quatre côtés. Si ces croix sont construites avec soin, les gerbes peuvent y supporter des pluies même assez prolongées, sans éprouver aucun dommage.

Une troisième méthode s'est introduite, depuis quelques années, dans certains cantons de la Normandie. Elle consiste à lier le blé en gerbes, un peu avant sa complète dessiccation, et, au lieu d'amonceler ces gerbes en tas

ou en croix, à en placer 8 ou 9 debout, l'épi en haut, un peu écartées par le pied, afin que le vent ne les fasse pas tomber, et resserrées par le haut. Pour les contenir en un seul faisceau et leur servir de couverture, on place dessus, comme un chapeau, une gerbe du blé le plus long, liée près du bas de la tige, et dont on écarte régulièrement les épis tout à l'entour. Ces tas sont désignés dans l'arrondissement du Hâvre sous le nom de *cosaques*.

Dans beaucoup de pays, on conserve les grains en gerbes dans des granges : dans d'autres, on en fait des meules exposées à l'air. Cette dernière méthode présente des avantages qu'on ne peut méconnaître. Lorsqu'une meule est bien faite, le grain est entièrement à l'abri des ravages des souris, qui font tant de dégâts dans les granges ; il s'y conserve sain pendant beaucoup plus longtemps, et peut, sans inconvénient, y rester plusieurs années; il court aussi beaucoup moins de risque de s'altérer, lorsque la récolte a été rentrée sans être parfaitement sèche. L'usage de loger les gerbes dans les granges présente cependant d'importants avantages : dans les saisons pluvieuses, il est bien plus facile de décharger les gerbes à l'abri des intempéries; et il en coûte beaucoup de frais pour revêtir les meules d'une toiture en paille, si l'on veut les mettre complétement à l'abri des pluies. On a aussi les gerbes plus sous la main pour le battage, dans les granges que dans les meules. Sans doute, la dépense de construction des granges est considérable; mais celui qui peut faire cette avance y trouve certainement de l'économie, car les frais annuels de construction des meules dépassent l'intérêt du capital mis en construction de granges. Depuis longtemps déjà, on élève en Angleterre la plate-forme en bois sur laquelle

repose la meule, sur six piliers en fonte : de cette manière, le grain est entièrement à l'abri des souris.

Autant et même plus que les meules de foin, les meules de gerbes demandent à être construites sous la direction d'un homme qui en ait bien l'habitude. L'infiltration de la pluie dans une meule peut causer d'énormes pertes, et il n'est pas sans exemple qu'une meule mal faite n'ait présenté, quelques mois après la moisson, qu'une masse de blé germé et de paille qui n'est plus bonne même pour litière. Ici la bonne volonté ne suffit pas : il y faut de plus la pratique et l'expérience.

Tout cultivateur qui comprend l'avantage de se rendre compte des résultats de ses opérations, doit tenir une note exacte du nombre des gerbes qu'il a récoltées pour chaque espèce de grains, en faisant en sorte que les gerbes soient aussi égales entre elles qu'il est possible. Ces notes doivent indiquer le nombre des gerbes produites par chaque pièce de terre, ainsi que le lieu où elles ont été déposées, si on a plusieurs granges, ou si on a des meules concurremment avec la grange : chaque meule portera un numéro, et on indiquera le nombre de gerbes que chacune contient. Tout cela se fait très-facilement, au moyen d'un tableau disposé par colonnes, dans lesquelles on n'a à inscrire, chaque jour, que quelques chiffres. Par ce moyen, dès qu'il a commencé à faire battre, un cultivateur soigneux peut déjà se faire une idée approximative assez exacte du produit de ses récoltes, ce qui peut lui être fort utile pour diriger sa conduite.

Il est quelques cantons où l'on charge l'orge et l'avoine sans les lier en gerbes ; mais c'est un usage qu'on doit laisser aux négligents.

*Produits.* — On considère communément comme des

sols de fertilité moyenne, ceux où le *froment* produit, dans les années ordinaires, de 15 à 18 hectolitres par hectare ; et il n'est guère possible de dépasser 30 hectol. pour ce grain, parce qu'avec le degré de fertilité qui serait nécessaire pour cela, la récolte courrait trop de risque de verser. 10 hectol. par hectare peuvent être considérés comme minimum des récoltes de froment, parce qu'il est fort douteux que la culture de ce grain puisse être profitable dans les sols qui ne produisent pas en moyenne au moins cette quantité.

Dans les sols de fertilité moyenne, le *seigle* produit communément un peu plus que le froment, et on peut obtenir de terrains fort inférieurs en qualité des récoltes de seigle égales à celles que donne le froment sur des terrains d'une fertilité moyenne, c'est-à-dire, 15 à 18 hectol. par hectare.

L'*orge* donne communément, dans les sols de fertilité moyenne et avec une culture passable, un produit qu'on peut évaluer de 20 à 25 hectol. par hectare. Cette récolte peut s'élever jusqu'à 40 hectol. dans les sols riches, surtout pour l'escourgeon ou orge d'hiver.

L'*avoine*, dans l'assolement triennal sans prairies artificielles, ne produit guère, en terme moyen, au delà de 20 hectolitres par hectare ; mais l'introduction des prairies artificielles dans l'assolement accroît les récoltes de ce grain dans une proportion plus considérable que pour les autres céréales, et dans un bon sol enrichi par la culture du trèfle ou de la luzerne, on obtient communément de 30 à 40 hectol. d'avoine par hectare ; sur d'anciens près rompus en sol très-fertile, on obtient quelquefois de 60 à 70 hectol. par hectare.

Quant au *produit en paille*, il est généralement en

rapport avec le poids du grain, pour chaque espèce de céréale, cependant avec des variations qui dépendent de la température de l'année, de l'état de propreté du sol, et d'autres circonstances. On peut toutefois s'aider des données suivantes, pour évaluer la quantité de paille que produit généralement une récolte de céréales proportionnellement à la quantité de grain.

Pour le *froment*, la paille est communément dans une proportion qui varie de deux fois à deux fois et demie le poids du grain, ou dans la proportion de 200 à 250 kilogr. de paille, pour 100 kilogr. de grain : ainsi, lorsqu'un hectare de terrain produit 18 hectolitres de grain pesant 1380 kilogr., on en obtiendra communément, en nombre rond et en y comprenant le poids des balles, de 2700 à 3400 kilogr. de paille.

Pour le *seigle*, la proportion de la paille au grain est ordinairement un peu plus considérable; mais, souvent aussi, elle n'est qu'égale à celle que je viens d'indiquer pour le froment.

Pour l'*orge*, la proportion est communément de 160 à 200 kilogr. de paille pour 100 kilogr. de grain.

Pour l'*avoine*, la proportion est à peu près la même que pour l'orge.

### RÉCOLTER LE LIN.

Le moment de récolter le lin destiné à produire de la filasse est celui où les feuilles jaunissent le long de la tige; on l'arrache alors, on le lie par poignées qu'on réunit en paquets de trois, par un seul lien placé près des têtes, et on dresse les paquets sur le sol, en écartant les poignées par le pied. Cette méthode est bien préférable à celle de laisser le lin en javelles sur le sol, parce que, lorsqu'il

survient des pluies, une partie des tiges éprouvent déjà une espèce de rouissage, qui fait que, lorsqu'on fait rouir le tout, l'opération marche fort inégalement, en sorte qu'une partie est déjà fort avancée, lorsqu'une autre n'est pas encore assez rouie.

Au moment où l'on arrache le lin, les graines sont encore vertes et tendres dans les capsules; lorsqu'elles sont bien sèches, ce qui arrive ordinairement au bout de huit ou dix jours, on les sépare, soit en battant la tête de chaque poignée sur un billot avec un morceau de bois un peu pesant, soit en la faisant passer entre les dents d'un peigne de bois. La première méthode est beaucoup préférable pour les variétés de lin dont les capsules ne s'ouvrent pas facilement, parce que le peigne détache un grand nombre de capsules entières, qui donnent ensuite beaucoup de travail pour les séparer des graines et les briser.

Après la séparation des graines, le lin est propre à passer au rouissage.

Lorsqu'on destine le lin à produire de bonne semence, on attend, pour la récolte, que les graines soient bien mûres dans les capsules.

### RÉCOLTER LE CHANVRE.

Dans quelques pays, on arrache, ou l'on coupe à la faucille le chanvre mâle et femelle avant la maturité des graines, et aussitôt que les fleurs mâles ont répandu leur poussière fécondante; et l'on sacrifie ainsi la graine pour obtenir une filasse de meilleure qualité. Dans d'autres, on les recueille aussi ensemble, mais seulement après la maturité des graines; la filasse est alors d'une qualité bien inférieure. Enfin, dans beaucoup de cantons, on arrache

brin à brin le chanvre mâle (appelé fort improprement femelle), aussitôt que la floraison est passée, et on laisse sur pied la femelle jusqu'à la maturité des graines. Chacune de ces méthodes présente des avantages et des inconvénients : on doit se diriger selon le but principal qu'on a en vue, soit pour recueillir la graine, soit pour obtenir une filasse de bonne qualité. Par la dernière des méthodes que j'ai indiquées, on ne sacrifie les qualités de la filasse que sur une moitié de la récolte, et on obtient peut-être une plus grande quantité de graine que si on eût laissé tous les brins sur pied, mais aussi elle exige beaucoup de main-d'œuvre. Elle convient spécialement aux personnes qui ne cultivent qu'une petite quantité de chanvre, et qui exécutent les travaux elles-mêmes.

Au reste, dans les cantons où l'on entend le mieux la culture du chanvre, on n'emploie comme semence que la graine qu'on a récoltée sur des pieds spécialement destinés à cet usage, et qu'on a cultivés isolément dans les champs de pommes de terre et de maïs. Les pieds ainsi isolés produisent une grande quantité de graine, et celle-ci est d'une bien meilleure qualité, pour la reproduction, que celle qui a été produite par des plantes serrées entre elles, comme cela est nécessaire pour obtenir de belle filasse. A cet effet, on répand, à la volée, quelques grains de chanvre sur les terrains qui viennent d'être emplantés de pommes de terre ou de maïs, et on détruit encore, par la suite, les plantes trop nombreuses, de manière à n'en laisser qu'un très-petit nombre qui ne nuisent pas sensiblement à la récolte principale. Au moyen de ce procédé, on peut couper ou arracher ensemble le chanvre mâle et femelle avant la formation des semences, dans les terrains destinés à la production de la filasse; celle-ci est alors d'ex-

cellente qualité, et la dépense de main-d'œuvre qu'exige cette culture est beaucoup diminuée. Le sol est aussi beaucoup moins épuisé, et le champ est prêt bien plus tôt pour recevoir un autre ensemencement, dans le cas où l'on voudrait cultiver sur ce terrain autre chose que du chanvre.

### RÉCOLTER LES CARDÈRES.

Chaque tête de cardère ne montre pas ses fleurs toutes à la fois; celles du sommet sont les premières qui se développent; ensuite il s'en montre une couronne immédiatement au-dessous, et ainsi successivement jusqu'au bas de la tête. Lorsque la dernière couronne est tombée, les têtes ne tardent pas à prendre une teinte blanchâtre; c'est là l'instant le plus favorable pour les couper. La récolte se fait ordinairement en deux ou trois fois, à mesure que les têtes mûrissent. On les coupe en leur laissant une tige d'environ 33 centimètres de longueur, qui sert à les lier en paquets de 25 ou 50, qu'on suspend à l'ombre dans un lieu très-aéré, pour les faire sécher. Cependant il paraît que dans le midi de la France on ne leur laisse pas une tige aussi longue; car les têtes en arrivent ordinairement emballées dans des tonneaux, et avec des tiges de 6 à 8 centimètres seulement de longueur : ce n'est probablement qu'après la dessiccation qu'on les coupe à cette longueur pour la facilité de l'emballage.

Les têtes les plus estimées des bonnetiers et des fabricants de draps sont celles dont la forme est cylindrique, ou plutôt légèrement conique et bien proportionnée, et dont les crochets sont roides, fins et rapprochés. Les bonnetiers, en particulier, recherchent les plus grosses têtes.

On ne doit jamais employer pour semence les graines qui tombent des têtes qui ont été recueillies pour l'usage, parce que leur maturité n'est pas assez avancée. Les personnes qui désirent s'assurer de beaux produits doivent réserver pour graine les pieds qui portent les têtes les mieux formées, et surtout dont les crochets sont les plus fins ; on les laisse mûrir complétement sur pied.

### RÉCOLTER LA MOUTARDE NOIRE.

Il n'y a peut-être aucune récolte qui exige aussi impérieusement que celle-ci l'attention la plus exacte pour la couper dans l'instant le plus convenable. Aussitôt qu'on s'aperçoit que les tiges, quoique encore vertes, commencent à prendre une teinte jaunâtre, et que les graines contenues dans les siliques du bas de la plante commencent à brunir, il est temps d'y mettre la faucille. Si la maturité est un peu trop avancée, on ne doit y toucher qu'à la rosée, et on ne doit pas négliger d'utiliser le temps de la nuit, si le clair de lune le permet. A mesure que les plantes sont coupées, on les dépose, le plus doucement qu'il est possible, en grosses javelles, ou, mieux encore, en forme de meulons coniques d'environ 2 mètres de hauteur, en plaçant au centre le sommet des tiges, et les racines à l'extérieur, comme je l'ai expliqué à l'article de la récolte du colza. On couvre le tout d'une espèce de chapeau de paille pour empêcher les fortes pluies d'orage de pénétrer le tas, et surtout pour éviter les dégâts des oiseaux, qui sont très-friands de cette graine. Les plantes ainsi placées mûrissent très-bien leurs graines dans l'espace de quinze jours ou trois semaines, et elles ne courent aucun danger. Celles qui sont en javelles sont ordinairement bonnes à battre six ou huit jours après qu'elles ont été coupées. On doit saisir

avec soin ce moment, les battre dans le champ même, ou ne les transporter que sur des draps. Malgré toutes ces précautions, il s'échappera beaucoup de graines, qui pourront infester le terrain pour longtemps, surtout s'il survient un grand vent pendant que les plantes sont en javelles. Les siliques ont tant de dispositions à s'ouvrir que lorsqu'elles se dessèchent au soleil, après avoir été mouillées par la pluie ou par la rosée, elles laissent échapper beaucoup de graines, même sans qu'on les touche et par le temps le plus calme. Ce sont ces motifs qui me font préférer l'usage des meulons.

*Produits.* — 10 à 12 hectolitres de graine par hectare sont le produit moyen qu'on peut attendre de sols déjà assez riches ; on pourra néanmoins dépasser cette quantité dans les terrains très-fertiles. Cette récolte, au reste, est fort casuelle, de même que celles de toutes les graines oléagineuses de printemps ; et il arrive assez souvent que le produit est presque nul.

### RÉCOLTER LES PAVOTS.

On n'éprouve nul embarras pour récolter les pavots blancs, dont les têtes restent fermées après la maturité ; mais les pavots gris, dont la tête s'ouvre à cette époque, exigent beaucoup de précautions ; on doit les arracher aussitôt que les têtes jaunissent, et les dresser sur le champ en gros faisceaux qu'on assujettit au pourtour avec un lien de paille. Quant aux pavots blancs, on coupe les têtes sur place lorsqu'elles sont mûres, et on les met dans des sacs pour les transporter sur un grenier dont le plancher soit bien joint ; on les met en couches le plus minces possible, et on les remue de temps en temps jusqu'à entière dessiccation.

L'usage le plus ordinaire, dans les campagnes, est d'égrener les têtes de pavots une à une, en les secouant sur un linge, après avoir coupé avec un couteau la sommité des têtes de la variété qui ne s'ouvre pas naturellement. C'est un moyen d'occupation pour toute la famille dans les longues soirées de l'hiver. Cependant on peut très-bien briser les têtes au fléau, et la graine se sépare facilement par le vannage. Cette méthode est la seule qui convienne lorsqu'on a une récolte considérable.

*Produits.* — Dans les années favorables, on obtient assez fréquemment 18 à 20 hectolitres de graine de pavots par hectare, dans les sols riches et avec une bonne culture ; mais on ne peut guère évaluer la moyenne de cette récolte que de 12 à 15 hectol., même dans les bons sols.

SEMER LA NAVETTE D'HIVER (*brassica napus sylvestris*).

La navette passe pour être moins exigeante que le colza sur la richesse du sol où on la place. Dans un terrain qui n'est pas très-riche, sa réussite est donc plus assurée que celle du colza ; mais, dans un très-bon sol, son produit est toujours moindre. Comme on peut la semer plus tard que le colza, c'est-à-dire, pendant tout le courant du mois d'août, et même jusqu'au 15 septembre dans les sols riches, on a plus de temps pour préparer la terre qu'on lui destine, que pour le colza, lorsqu'on sème celui-ci en place.

La terre qui doit porter de la navette doit être préparée par deux ou trois labours, et fumée, si elle n'est pas assez riche. On sème à la volée 8 à 10 litres de graine par hectare, et on l'enterre, soit à la herse, soit par un trait d'extirpateur, en prenant 5 à 6 centimètres de profondeur. On peut aussi la semer en rayons à 50 centimètres de distance.

### SEMER LA SPERGULE.

Dans les sols sablonneux et frais, la spergule est une des plantes les plus précieuses pour fournir une récolte de fourrage après une récolte de grains. Elle peut se semer en août, et procurer, à l'automne, un excellent pâturage pour les bêtes à cornes, et même quelquefois une récolte propre à être fauchée. Aussitôt que la récolte de grains est enlevée, on donne un léger labour ou une culture à l'extirpateur, et l'on sème la spergule comme je l'ai indiqué au mois de mars.

### SEMER LA GAUDE D'AUTOMNE.

La gaude destinée à être récoltée dans le mois de juin suivant, doit être semée en août; plus tard, elle se trouverait trop faible pour passer l'hiver, et elle serait facilement déracinée par les gelées. Comme il n'est pas nécessaire, pour la réussite de cette plante, que le sol soit fraîchement labouré, on peut la semer avec beaucoup d'avantage dans une récolte sur pied, au moment où on lui donne le dernier binage, pourvu que cette récolte n'exige pas qu'on fouille le terrain, pour l'enlever; par exemple, dans des haricots ou du maïs. On sème à la volée, à raison de 7 à 8 kilog. de graine par hectare, avec les mêmes précautions que j'ai indiquées pour les semailles faites en mars.

La gaude semée en cette saison exige beaucoup moins de main-d'œuvre de sarclage que celle qu'on sème au printemps; les mauvaises herbes poussant avec bien moins de vigueur en automne, on peut, pourvu que la terre soit un peu propre, se dispenser de sarcler jusqu'au printemps, et alors les plantes étant déjà fortes, le sarclage est bien moins dispendieux que lorsqu'on est forcé de l'exécuter

dans un moment où l'on voit à peine les jeunes plantes de gaude, ce qui arrive pour celle qui est semée au printemps. Cependant un binage à la houe à main, en octobre, est toujours fort utile à cette plante.

### SEMER LE TRÈFLE INCARNAT OU FAROUCH (*trifolium incarnatum*).

Le trèfle incarnat se cultive depuis très-longtemps dans les provinces méridionales de la France, comme un fourrage précieux. Depuis quelques années, il a été introduit dans quelques-uns de nos départements septentrionaux, et il y réussit fort bien. Il n'est guère plus sensible aux gelées que le trèfle commun, surtout lorsqu'il a été semé d'assez bonne heure pour être bien enraciné avant l'hiver. Il a très-bien résisté, à *Roville*, à l'hiver très-rigoureux de 1822 à 1823, tandis que les vesces d'hiver qui avaient été semées à côté ont été complétement détruites. Je dois dire cependant que, depuis cette époque, quelques récoltes de trèfle incarnat ont beaucoup souffert des gelées de l'hiver. J'attribue cette différence à un changement d'espèce; j'avais remplacé celle que je cultivais par une variété dite trèfle incarnat tardif, dont la végétation est beaucoup plus forte et le produit plus abondant, mais que j'ai lieu de croire plus sensible aux gelées de l'hiver. Les semailles les plus hâtives sont celles dont le succès est le plus assuré; ainsi, dans nos climats, on ne doit guère passer la fin d'août.

La propriété la plus précieuse de cette plante est de pouvoir être coupée au printemps, une quinzaine de jours avant le trèfle commun, et ordinairement même avant la luzerne. Elle ne donne qu'une coupe lorsqu'elle est fauchée en fleur, ce qui peut convenir dans le cas où l'on n'a

pas besoin de fourrage vert de très-bonne heure au printemps ; pourtant, lorsqu'on la coupe avant l'apparition des premiers boutons de fleurs, on peut encore en obtenir une seconde coupe, mais très-faible, dans les sols qui ne sont pas fort riches. Elle est peu difficile sur le choix du terrain; cependant les sols légers, sablonneux et graveleux lui conviennent beaucoup mieux que les terrains argileux.

Cette plante se sème seule, après une céréale ou une récolte d'un autre genre. J'ai essayé de la mettre avec de l'avoine semée claire, et qu'on a fauchée deux fois en vert pour fourrage ; malgré cela, le trèfle incarnat a été étouffé, quoiqu'il ait très-bien levé et qu'il ait bien réussi dans les champs voisins, où il avait été semé seul. Dans les environs de Genève, M. Pictet le semait ordinairement en juillet et en août, avec du millet qu'il coupait à l'automne pour fourrage, et il récoltait le trèfle incarnat au commencement du printemps suivant. On obtient alors deux bonnes récoltes de fourrage dans un intervalle où la terre n'eût rien produit; car ces plantes peuvent se semer ainsi après une récolte de navette, de colza, de seigle, d'escourgeon, etc., et le terrain est libre, l'année suivante, assez tôt pour le planter en pommes de terre, en haricots, en betteraves repiquées, ou même pour y semer de l'orge, etc.

Le trèfle incarnat consommé en vert forme un bon fourrage ; cependant il est décidément inférieur en qualité au trèfle commun ; mais à l'époque où on le donne aux bestiaux, ils ne sont pas difficiles sur le fourrage vert : desséché, il ne forme qu'un fourrage de qualité médiocre.

On doit semer par hectare 25 kilog. de graines nettoyées ou l'équivalent en graines non dépouillées de leurs balles. On préfère souvent cette dernière méthode, et il m'a paru, en effet, ainsi qu'à M. Pictet, que la levée

est plus assurée, probablement parce que l'enveloppe de la graine conserve l'humidité qui en facilite la germination. Cette plante aime à trouver un fonds ferme : ainsi, dans un sol léger et qui n'est pas trop infesté de mauvaises herbes, le mieux est de ne pas labourer après la récolte de céréales, mais de semer à la volée et de gratter ensuite la surface du sol par un bon hersage. Si cependant le terrain était trop sale, on donnerait un labour superficiel, puis on herserait avant et après la semaille.

### ROUISSAGE DU LIN ET DU CHANVRE.

Les fibres qui forment la filasse qu'on extrait du lin et du chanvre sont contenues dans l'écorce de ces plantes où elles sont agglutinées par une matière gommeuse et résineuse, dont il faut les débarrasser non-seulement pour pouvoir les extraire, mais pour qu'elles acquièrent la souplesse nécessaire aux usages auxquels on les destine.

Le moyen qu'on emploie généralement pour séparer la filasse de cette substance gommo-résineuse est la décomposition par une espèce de fermentation putride : c'est là le but du *rouissage*.

Le plus souvent le rouissage s'exécute en plaçant dans l'eau courante ou stagnante le chanvre ou le lin par bottes, qu'on maintient plongées dans l'eau, soit au moyen de pierres pesantes dont on charge le tas, soit par des traverses horizontales, qui entrent dans des mortaises pratiquées dans de forts pieux placés des deux côtés du tas. Les meilleures eaux pour le rouissage sont celles qui sont presque stagnantes, mais où la masse est néanmoins renouvelée lentement par un faible courant.

Dans quelques cantons, le rouissage s'exécute, pour le lin principalement, en l'étendant sur un pré, où on le re-

tourne fréquemment, jusqu'à ce que les pluies, les rosées et les autres influences atmosphériques aient achevé la décomposition putride de la substance gommo-résineuse, et que les fibres se détachent facilement.

Il y a aussi des cantons où l'on opère le rouissage en enterrant le chanvre ou le lin dans des fosses qu'on recouvre de terre, et sans l'intermédiaire de l'eau.

De quelque manière qu'on exécute le rouissage, le soin le plus important doit être que la fermentation putride marche bien également dans toutes les tiges, et qu'elle soit arrêtée au moment où la matière gommo-résineuse est entièrement décomposée ; car, si on ne l'arrête pas à ce point, la fermentation s'exerce sur les fibres elles-mêmes, ce qui les affaiblit beaucoup.

Lorsque les plantes ont été placées sous l'eau, on doit surveiller l'opération pour s'assurer que la fermentation s'établit bien également dans toute la masse, et, dans le cas contraire, la démonter pour la construire de nouveau en déplaçant les bottes. On extrait de temps en temps quelques brins de l'intérieur de la masse, pour connaître l'instant où le rouissage est terminé, et alors on ne perd pas de temps pour retirer le tout de l'eau, et étendre les poignées sur un pré, ou, mieux encore, les placer debout en les écartant par le pied, afin de les faire sécher promptement.

Pour le lin roui sur le pré, on doit avoir le plus grand soin d'étendre les tiges en couches minces et d'une épaisseur bien égale ; on doit les retourner au moins deux fois pendant la durée de l'opération, et l'on doit se hâter de le faire aussitôt qu'on s'aperçoit que l'herbe, par sa croissance, s'entrelace dans les tiges de lin ; ce qui arrive assez fréquemment dans les temps pluvieux. Dans cette opéra-

tion, on met les plus grands soins à ne pas entremêler les tiges et à conserver la plus grande égalité dans les couches: sans cela, une partie des tiges sont rouies avant les autres, et, pendant qu'on est forcé d'attendre que le rouissage de celles-ci soit terminé, les premières s'affaiblissent et ne donnent plus que des étoupes au peignage.

Le rouissage sur le pré mériterait peut-être la préférence sur le rouissage à l'eau, si sa réussite ne dépendait en grande partie des circonstances atmosphériques. Lorsqu'il pleut par intervalles, ou même qu'il fait tous les jours d'abondantes rosées, le rouissage marche bien, et l'on obtient de la filasse de très-belle qualité si l'opération est bien conduite; mais, par des temps très-secs, il est impossible d'obtenir de belle filasse par ce procédé. Le rouissage à l'eau est donc plus sûr, mais il exige d'être exécuté par des ouvriers très-exercés. Dans quelques cantons de l'Allemagne, on vante beaucoup une méthode mixte, qui consiste à commencer le rouissage dans l'eau et à l'achever sur le pré.

Depuis quelques années, on a fait de nombreuses tentatives pour opérer sans rouissage la préparation du chanvre et du lin. D'après les essais auxquels je me suis livré sur ce sujet, je doute beaucoup qu'on parvienne jamais à obtenir, par ces procédés, une filasse assez souple pour pouvoir être bien filée. L'inconvénient contre lequel on a échoué partout, dans ces tentatives, a vraisemblablement été le même que j'ai rencontré dans mes recherches à cet égard: il consiste en ce qu'il est impossible de séparer assez complétement la matière gommo-résineuse des filaments, pour que ceux-ci acquièrent la finesse et la souplesse qui sont nécessaires pour une bonne filature. Au surplus, lorsqu'on y réfléchit bien, on comprend que c'était là donner à

l'industrie une fausse direction. Le rouissage est une opération sûre entre des mains exercées, et n'a nullement pour la salubrité des hommes, les inconvénients qu'on a souvent signalés. Si cette pratique était une invention de nos jours, on la vanterait comme une admirable découverte.

### DÉCHAUMAGE.

Le déchaumage est une opération qui n'a été pratiquée jusqu'ici que dans un petit nombre de cantons, mais dont l'usage doit être adopté partout où les cultivateurs ont à cœur d'entretenir leurs terres nettes de mauvaises herbes. Après une récolte de céréales et même presque toujours après une récolte de graines oléagineuses, il se trouve sur le sol une quantité plus ou moins considérable de semences de plantes nuisibles, qui ont mûri avant la récolte ou en même temps qu'elle, et qui se sont répandues sur la terre; si on laisse ces semences dans cet état, un très-grand nombre d'entre elles pourra s'y conserver pendant fort longtemps sans germer, et si on les enterre par un labour de 14 à 16 centimètres, la plus grande partie de celles qui seront enterrées à cette profondeur pourront s'y conserver pendant plusieurs mois et même plusieurs années, et elles infesteront le sol lorsque de nouveaux labours, les ramenant à la surface, les placeront dans des circonstances favorables à la germination. Le déchaumage a pour but de déterminer une prompte germination dans ces graines, afin que les plantes auxquelles elles auront donné naissance étant détruites par le premier labour qui suivra le déchaumage, le cultivateur en soit débarrassé pour toujours.

On atteint ce but au moyen d'une culture superficielle qui ne doit pas dépasser 5 centimètres de profondeur, et dans laquelle on doit chercher à ameublir autant qu'il est

possible la surface remuée, afin de faciliter la germination de toutes les semences. Cette opération doit s'exécuter aussitôt que la récolte est enlevée, et l'on y emploie, selon l'état du sol, soit une charrue travaillant très-superficiellement, et qu'on fait suivre de la herse si cela est nécessaire, soit l'extirpateur ou le scarificateur, soit une herse à dents de fer qu'on passe à plusieurs reprises s'il le faut, afin de gratter et ameublir toute la surface du terrain. Ordinairement huit ou quinze jours suffisent, à moins que le sol ne soit excessivement sec, pour qu'on soit assuré que toutes les semences ont germé ; on peut alors donner le premier labour, qui fera périr à coup sûr les jeunes plantes en les enterrant.

### RÉCOLTE DES FEUILLES POUR FOURRAGE.

Voyez ci-après, page 258.

### CULTURE DU JARDIN POTAGER.

*Semis et repiquages.* — On peut encore semer dans le commencement de ce mois, surtout dans les sols riches et légers, des *endives* et des *scaroles* qui demeureront en place, et aussi des *navets* qui ne deviendront pas bien gros, mais qui ne se conserveront que plus sûrement pendant l'hiver. On transplante les endives semées dans le mois précédent. C'est l'époque principale des semis de *mâche :* on y consacre quelques planches et l'on éclaircit après la levée, si elle est trop drue, car cette plante a besoin d'espace pour devenir belle. On peut aussi répandre quelques graines de mâche dans un carré de choux, au moment du dernier binage ; celle-ci sera nécessairement fort claire, puisqu'une grande partie du terrain est couverte par les choux ; mais on pourra la consommer au commencement

de l'hiver, si elle a été semée dans les premières semaines d'août ou à la fin de juillet, en sorte que cela n'empêchera pas de bêcher la terre en temps opportun.

Dans la dernière quinzaine d'août, on commence à semer en pépinière, de même que je l'ai indiqué en mars, des *choux d'York*, qui seront transplantés vers la fin de septembre ou en octobre, ou qui resteront en pépinière pour remplacer, au printemps, ceux que l'hiver aurait pu détruire. La conservation du plant de choux repiqué dépend beaucoup, pendant l'hiver, de la grosseur qu'il a atteinte avant cette époque ; car du plant trop avancé ou trop petit est facilement détruit ou déraciné par les gelées. Pour bien se conserver, le plant doit avoir 8 à 9 centimètres de hauteur ; mais, comme la végétation dépendra beaucoup de la température de l'automne qu'on ne peut prévoir, il est prudent de faire des semis à deux ou trois époques successives, du 20 août au 15 septembre ; il n'en coûte qu'un peu de graine et un peu de soin, pour s'assurer une récolte hâtive de choux, qui forme une ressource bien précieuse à l'époque où elle arrive.

A la fin du mois, on commence aussi à semer de la *laitue-passion*, soit en place, dans la partie la plus abritée du potager, soit en pépinière. De même que pour les choux d'York, il est prudent d'en faire successivement plusieurs semis, parce que cette laitue résiste difficilement à l'hiver, si sa végétation est trop avancée.

*Produits.*—La plus grande abondance doit toujours régner, dans ce mois et dans le suivant, en légumes de toute espèce ; et la table n'en manquera jamais, si la culture du potager a été conduite avec intelligence et activité.

*Récolte des feuilles pour fourrage.* — Les feuilles de plusieurs espèces d'arbres forment une très-bonne nourriture pour les bestiaux, surtout pour les moutons et les chèvres, et elles peuvent présenter, sous ce rapport, une ressource précieuse dans beaucoup de localités. Pour cet usage, on coupe les branches d'un ou de deux ans, chargées de leurs feuilles, à la fin d'août ou dans le courant de septembre, c'est-à-dire, lorsque la pousse de l'année est complétement terminée, et avant que les feuilles commencent à jaunir : si l'on attendait plus tard, elles seraient beaucoup moins nutritives. On laisse les branches garnies de leurs feuilles se sécher à l'air, en évitant de les laisser mouiller par la pluie ; ensuite on les lie en fagots ou bourrées, qu'on distribue pendant l'hiver dans les râteliers, et on les lie de nouveau pour les employer au chauffage, lorsque les animaux en ont mangé les feuilles et les parties les plus tendres des jeunes pousses.

C'est sur les arbres exploités en têtards ou sur les haies, qu'on coupe le plus communément les branches destinées à cet usage ; mais on peut aussi couper toutes les branches le long de la tige d'un arbre, en ménageant seulement une petite houppe à la cime ; il repoussera bientôt de nouvelles branches qu'on coupera de même tous les deux ou trois ans. Les arbres ainsi traités fournissent plus de feuilles que les têtards, mais ils causent plus de dommages aux terres qui les avoisinent. Je n'ai pas besoin de dire qu'on ne doit jamais appliquer ce traitement aux arbres dont on destine la tige à former du bois de service.

Presque tous les arbres feuillus peuvent être employés à cet usage, tels que l'orme, le frêne, l'érable, le charme,

le hêtre, les peupliers, les saules, le bouleau, l'aune et le tilleul. Les deux premiers, c'est-à-dire, l'orme et le frêne offrent une très-bonne nourriture pour les bêtes à cornes, aussi bien que pour les moutons. En Suisse, on donne fréquemment aux porcs les feuilles d'orme desséchées : à cet effet, on les fait macérer en versant dessus de l'eau bouillante, et l'on considère cette nourriture comme excellente pour les animaux de cette espèce.

## SEPTEMBRE.

### RÉCOLTER LES FÉVEROLES.

La récolte des féveroles se fait rarement avant le mois de septembre ; il est bon de les couper avant la maturité complète des semences, parce que la paille est ainsi de meilleure qualité pour le bétail. C'est une considération fort importante dans la culture de la féverole ; car cette paille, lorsqu'elle est bien récoltée, forme un excellent fourrage pour les chevaux, les vaches et les moutons. Lorsque la récolte est épaisse, le bétail mange presque toutes les tiges ; si elle était plus claire, il laisse les plus fortes, et n'y trouve pas moins une nourriture abondante, et peu inférieure en qualité au foin des prairies naturelles.

Les tiges des fèves ont besoin de rester assez longtemps sur la terre pour se dessécher complétement : lorsqu'on veut faire succéder du blé à cette récolte, il est bon, lorsqu'on le peut, de transporter les fèves, aussitôt qu'elles sont coupées, sur un champ ou sur un pré voisin, afin de pouvoir labourer tout de suite le terrain.

Les féveroles forment une excellente nourriture pour tous les bestiaux ; mais, dans la plupart des cas, on ne

doit les faire consommer qu'après les avoir détrempées dans l'eau, ou les avoir concassées. Ainsi administrées, elles augmentent beaucoup le lait des vaches et engraissent parfaitement le bétail à cornes. Elles sont bonnes aussi pour l'engraissement des cochons, quoique inférieures, sous ce rapport, aux pois et au maïs. Pour les bêtes à laine, c'est une des meilleures provendes qu'on puisse leur donner pendant l'hiver. Elles remplacent parfaitement bien l'avoine pour les chevaux, en les faisant concasser et les mêlant avec de la paille hachée. Les féveroles ont une faculté nutritive à peu près double de celle de l'avoine, c'est-à-dire qu'un hectolitre peut remplacer presque deux hectolitres d'avoine.

*Produit.*—Dans les saisons très-favorables, on obtient quelquefois 25 à 30 hectol. de féveroles par hectare; mais il arrive souvent aussi que cette récolte est réduite à peu de chose par les intempéries, et on ne peut guère, même dans de bons sols, compter sur une moyenne de plus de 15 à 18 hectol. par hectare.

### RÉCOLTER LA GRAINE DE TRÈFLE.

C'est toujours sur une seconde coupe de trèfle qu'on récolte la graine. Il est bon de faire la première coupe de bonne heure dans la saison, afin que la graine n'arrive pas trop tard à maturité. Lorsqu'on s'aperçoit que la plupart des têtes sont mûres, on fauche, et si le temps est beau, on laisse le trèfle se sécher en andains, en les retournant une fois. Dans les temps pluvieux, il est bon de lier le trèfle en petites bottes, qu'on dresse pour les faire sécher. Au reste, la dessiccation est bien plus prompte, alors, que quand on le fauche lorsqu'il est en fleur. Dans plusieurs cantons de la Flandre, il est d'usage de cueillir les têtes

à la main, pour les transporter dans des sacs à la maison : c'est, du moins, un moyen de sauver la récolte dans une saison très-peu favorable. On fauche ensuite les tiges.

Lorsqu'on rentre les têtes avec les tiges, on bat aussitôt le tout au fléau, pour séparer les têtes, dont on extrait ensuite la graine à loisir. Cette dernière opération est la plus difficile de toutes, et ne peut s'exécuter que lorsque les têtes ont été complétement desséchées, soit par l'exposition à un grand soleil sur des draps, soit pendant les fortes gelées de l'hiver, soit en les mettant dans un four modérément chauffé. Cette dernière méthode, usitée dans quelques cantons, est fort dangereuse, parce que, si le degré de chaleur est un peu trop considérable, les graines ou, au moins, une bonne partie d'entre elles perdent leur faculté germinative. Avec un peu d'habitude, on distingue assez facilement la graine séchée au four, à sa nuance terne et tirant un peu sur le brun.

Lorsque les têtes ont été parfaitement desséchées par l'un ou l'autre de ces procédés, on peut faire sortir la graine en les battant au fléau ; mais c'est une opération longue et coûteuse. Lorsqu'on en a une grande quantité, on emploie pour cela, soit un moulin à bocard, soit une meule de pierre verticale, comme celles dont se servent les huiliers pour écraser les graines oléagineuses. La graine de trèfle étant fort dure et très-glissante, ne s'écrase pas, et les capsules se réduisent en poussière.

Au reste, quel que soit le mode qu'on emploie pour cette opération, sa facilité dépend entièrement de la parfaite dessiccation de la graine ; lorsqu'elle a été exposée à un soleil brûlant, en couches très-minces, pendant plusieurs heures, on en extrait davantage dans une heure de travail, soit au fléau, soit de toute autre manière, si on

la traite encore toute chaude, que dans six heures, lorsqu'elle n'est pas complétement desséchée.

### RÉCOLTE ET CONSERVATION DES POMMES DE TERRE.

On reconnaît que les pommes de terre sont mûres à la dessiccation complète des feuilles et des tiges. Jusqu'à cette époque, les tubercules grossissent et profitent ; ainsi on ne doit la devancer, pour l'arrachage, qu'en cas de rigoureuse nécessité, soit parce qu'on a besoin de disposer du terrain, spécialement pour les semailles du froment ; soit parce que les feuilles ont été gelées, car, dans ce cas, les tubercules ne profitent plus guère ; soit enfin parce que la saison étant très-avancée, on a lieu de craindre de mauvais temps qui contrarieraient la récolte. Quelques variétés hâtives mûrissent en septembre; mais pour le plus grand nombre des espèces rustiques, la maturité n'a communément lieu qu'en octobre.

La récolte des pommes de terre est une des opérations les plus coûteuses de leur culture; on ne peut guère ici remplacer le travail des mains. On a bien proposé de les arracher à la charrue ; mais il est très-difficile de le faire sans en perdre une très-grande quantité, et l'économie de main-d'œuvre est beaucoup moins considérable qu'on ne le croit, parce que le ramassage est alors beaucoup plus long. Les frais de l'arrachage à la main varient considérablement, selon que la terre est plus ou moins meuble ou argileuse; selon qu'il est fait par un beau ou par un mauvais temps, dans une saison plus ou moins avancée; selon que la récolte est plus ou moins abondante, les tubercules plus ou moins gros. J'ai vu quelquefois six à sept hectolitres de pommes de terre arrachées, triées, nettoyées et chargées, par chaque journée de femmes qui, dans d'au-

tres circonstances, ne faisaient pas la moitié de cette quantité. Il est fort important d'expédier cette besogne le plus lestement qu'il est possible, aussitôt que les pommes de terre sont parvenues à leur maturité, pour ne pas se laisser surprendre par les pluies. Comme elle se rencontre ordinairement avec la semaille des blés, il faut que le cultivateur développe, en ce moment, tous ses moyens d'action et toute son activité. S'il peut faire exécuter cet arrachage à la *tâche*, il y trouvera beaucoup d'avantage; mais il est nécessaire alors d'exercer une grande surveillance sur les ouvriers, pour qu'ils ne laissent pas de tubercules en terre, car ils peuvent en arracher une bien plus grande quantité dans la journée, s'ils négligent de chercher les tubercules qui n'ont pas été amenés par le premier coup d'instrument. Si la terre est labourée immédiatement après l'arrachage, on peut retrouver une partie de ces tubercules, en faisant suivre la charrue par un enfant muni d'un panier, qui les amasse à mesure que la charrue les découvre.

On emploie à l'arrachage, soit la bêche, soit un crochet à deux ou trois dents plates. Des hommes ramènent à la surface les tubercules de chaque touffe, et des femmes qui suivent, les démêlent, les nettoient et les mettent dans des paniers et ensuite dans des sacs, ou sur des voitures disposées pour cela. Si la terre est humide, il est bon de laisser pendant quelques heures les pommes de terre sur le sol, avant de les amasser; elles s'y ressuient et se conservent beaucoup mieux.

Lorsqu'on peut loger la récolte de pommes de terre dans des caves, des celliers, ou d'autres lieux à l'abri de la gelée, c'est le moyen d'en disposer le plus commodément pour la consommation; mais, lorsqu'on a une récolte un peu considérable, on est forcé de les conserver

dans des fosses ou *silos* qui entraînent une assez grande dépense de main-d'œuvre, mais où les pommes de terre se conservent mieux que dans les celliers, lorsque ces silos ont été faits avec soin. On trouvera ci-après la manière de les exécuter, à l'article de la *culture du jardin potager, pour le mois de novembre.*

J'ajouterai seulement qu'une épaisseur de 50 centimètres de terre sur les silos est nécessaire pour mettre les pommes de terre à l'abri des fortes gelées, et qu'on ne doit négliger aucun soin pour les rentrer bien sèches; car, lorsqu'elles sont humides, il est bien difficile de les préserver de la pourriture, de quelque manière qu'on les loge. Ce danger, au reste, est d'autant plus à craindre que la masse des tubercules est plus grande; ainsi, lorsque les pommes de terre ne sont pas bien sèches, il est prudent de diminuer la largeur des silos, en la réduisant, par exemple, à un mètre, et de multiplier les soupiraux d'évaporation.

*Produit.*—Avec une culture soignée, les pommes de terre de bonnes espèces peuvent donner, en moyenne, 250 hectol. par hectare, sur les sols qui conviennent à cette récolte et qui, par leur degré de fertilité, produisent communément 15 à 18 hectol. de froment. Quelques variétés aqueuses de pommes de terre, comme les *patraques*, parmi lesquelles il faut classer l'espèce qu'on a tant prônée sous le nom de *pomme de terre de Rohan*, produisent davantage en mesure, mais il est douteux que le produit ait plus de valeur, à raison de l'inégalité de richesse des diverses espèces en principes nutritifs.

### RÉCOLTER LE MAÏS.

Le maïs est ordinairement mûr en septembre. Après

avoir détaché les épis, on a coutume de replier en arrière les feuilles qui les couvrent, afin de mettre les graines à nu ; et, réunissant cinq ou six épis ensemble, de les lier par leurs feuilles, pour les suspendre dans un lieu aéré, à l'abri de la pluie.

Dans quelques pays, on enlève entièrement les feuilles de maïs au moment de la récolte, et on entasse les épis dans une cage à claire-voie élevée sur des piliers de bois, à environ 3 mètres au-dessus du sol, et surmontée d'une toiture en chaume. Cette cage ne doit pas avoir plus d'un mètre de largeur, afin que l'air circule facilement dans toute la masse. On peut lui donner 2 mètres d'élévation sous les gouttières, et une longueur indéfinie. Le pourtour et le fond de la cage sont formés de lattes espacées entre elles de manière à ne pas laisser passer les épis. Les gouttières de la toiture doivent dépasser de 60 à 70 centimètres les faces extérieures de la cage. D'après une expérience de plusieurs années, je me suis assuré que le maïs s'y conserve très-bien, pourvu qu'il soit récolté passablement mûr.

*Produits.*—Le produit en grain du maïs est communément supérieur d'un tiers ou même de moitié au produit du même sol en froment : ainsi, sur des terrains de fertilité moyenne, on obtiendra communément 20 à 25 hectol. de maïs par hectare.

Les feuilles qui enveloppent l'épi sont employées à emplir les paillasses des lits; et comme elles sont infiniment préférables, pour cet usage, à la paille des céréales, elles ont une valeur assez élevée dans les cantons où la culture du maïs n'est pas très-étendue.

Les feuilles longues et les tiges du maïs forment une très-bonne nourriture pour le bétail à cornes.

### RÉCOLTER LA GAUDE DE PRINTEMPS.

Les précautions que j'ai indiquées dans le mois de juin, pour favoriser la dessiccation de la gaude d'automne, sont plus nécessaires encore pour la gaude de printemps, qui mûrit ordinairement en septembre.

### RÉCOLTER LA NAVETTE D'ÉTÉ, LA CAMELINE ET LA MOUTARDE BLANCHE.

Ce que j'ai dit de la récolte du colza s'applique à celles-ci, à peu de chose près ; cependant il est rare qu'on les batte dans le champ comme le colza. La moutarde blanche, en particulier, se battrait difficilement aux pieds des chevaux, parce qu'elle ne s'égrène pas facilement.

### RÉCOLTER LE SARRASIN.

Le sarrasin, dont les fleurs se développent pendant longtemps et successivement, ne mûrit pas non plus toutes ses graines à la fois. On doit saisir, pour le couper, l'époque où la plus grande partie de ses graines sont mûres. Si on attendait trop longtemps, on en perdrait une grande quantité, parce que les graines tombent très-facilement.

La dessiccation des tiges est fort difficile, et on est presque toujours forcé de procéder au battage lorsque les plantes sont à moitié sèches, et alors on ne peut conserver la paille. On étend le grain en couches très-minces sur des greniers, afin d'en achever la dessiccation. Le battage du sarrasin se fait très-bien à la machine à battre.

*Produit.*—Il y a peu de récoltes qui varient autant en quantité que celle du sarrasin, d'après les circonstances atmosphériques qui ont accompagné sa végétation et sa floraison : assez souvent la récolte est presque insignifiante, et, d'autres fois, elle atteint à un produit très-

considérable ; 20 à 25 hectol. par hectare doivent déjà être regardés comme une bonne récolte.

On doit éviter de donner la paille de sarrasin aux bêtes à laine, même comme litière, attendu qu'elle leur cause fréquemment une maladie qui se manifeste par une enflure subite de toutes les parties de la tête.

### RÉCOLTER LE HOUBLON.

On connaît que le houblon a atteint sa maturité lorsque les cônes prennent une odeur aromatique, et changent leur couleur d'un vert foncé contre une teinte plus claire et qui incline au jaunâtre.

Il est très-important de ne faire cette récolte que par un temps sec et lorsque le houblon n'est couvert d'aucune humidité. Après avoir coupé le houblon par le pied, on arrache les perches et on cueille sur place, ou on les transporte sous un hangar ou dans un autre local, pour en faire la cueillette à couvert. On place une perche, horizontalement soutenue par ses deux extrémités, à la hauteur convenable pour que des femmes et des enfants puissent cueillir commodément les cônes. Ce travail se fait ordinairement à la tâche, le propriétaire payant une somme convenue par chaque corbeille de houblon cueilli.

Le houblon est transporté, soit sur des greniers très-aérés, mais à l'ombre, où on l'étend sur des claies, en couches minces qu'on remue souvent, soit sur un séchoir d'une construction analogue à celle des tourailles des brasseurs. Dans ce dernier cas, le feu doit être très-doux et la dessiccation lente. Lorsque le houblon est bien sec, on le met en balles pour la vente.

## ARRACHAGE ET CONSERVATION DES BETTERAVES ET DES CAROTTES.

Ces deux espèces de racines sont moins sensibles aux gelées que les pommes de terre : ainsi, c'est toujours par cette dernière récolte qu'on doit commencer les arrachages ; cependant on doit prendre ses mesures pour que les autres soient encore arrachées en bonne saison, quand ce ne serait que pour éviter les journées courtes et froides dans lesquelles les ouvriers font peu de besogne.

Ces racines se conservent très-bien en silos, par la méthode que j'ai indiquée pour les pommes de terre. Les carottes, cependant, s'échauffent et se pourrissent bien plus facilement que les betteraves ; par ce motif, on ne doit pas donner plus d'un mètre de largeur aux fosses destinées à les contenir.

Quelques personnes donnent aux vaches les feuilles de betteraves; mais, d'après mes expériences, ainsi que celles d'autres agriculteurs, c'est un aliment si peu nutritif, qu'elles ne valent guère la peine de les recueillir. Il me paraît plus convenable de les laisser sur le sol, en forme d'engrais, en les répandant bien également sur la surface du terrain. On doit encore bien moins cueillir les feuilles des betteraves pendant leur croissance, pour en nourrir les bestiaux ; c'est un chétif profit qui entraîne une perte considérable sur le volume et surtout sur la valeur nutritive des racines. J'ai trouvé qu'un effeuillage, même modéré, diminue la récolte dans une proportion très-considérable.

Lorsque les betteraves ou les carottes ont été semées en lignes, on diminue considérablement les frais de l'arrachage, en y employant une charrue sans avant-train, portant en place de versoir un morceau de bois triangu-

laire, placé entre le soc et l'étançon de devant, et figurant la partie antérieure d'un versoir ordinaire, c'est-à-dire, celle qui soulève la terre sans la retourner. Avec les charrues à soc américain de ma fabrique, il suffit de démonter le versoir, sans ajouter la pièce de bois dont je viens de parler, et qui est remplacée par l'avant-corps de cette charrue. On fait piquer profondément la pointe du soc, un peu à gauche de la ligne des plantes, en sorte que la lame du soc passe au-dessous des racines. Celles-ci, sans être retournées, sont assez soulevées et détachées du sol pour qu'on puisse facilement les enlever à la main, en les saisissant par les feuilles. Un attelage de quatre chevaux est ordinairement nécessaire pour cette opération, mais une charrue peut arracher les racines sur un hectare et demi au moins dans la journée, en sorte qu'il remplace un grand nombre de bras. Lorsque les plantes sont arrachées, on coupe les feuilles à la main, puis on laisse pendant quelques heures les racines sur le terrain pour qu'elles s'y ressuyent, avant de les serrer. Il importe cependant beaucoup de ne pas laisser les betteraves exposées ainsi à un grand soleil ; car le degré de la température qu'elles auraient prise se maintiendrait dans la masse et provoquerait la fermentation. En général, les betteraves se conservent d'autant mieux qu'elles ont été entassées par une température plus froide, et il vaut mieux les serrer un peu humides que de les laisser exposées au soleil.

*Produit.* — Sur les sols de fertilité suffisante pour produire communément 15 à 18 hectol. de froment par hectare, on peut, à l'aide d'une culture soignée, obtenir en moyenne 25,000 kilog. de betteraves et à peu près autant en carottes : mais, sur des sols d'une très-haute fertilité, on obtient fréquemment des produits doubles et même triples de cette quantité.

### FAIRE LES REGAINS.

C'est ordinairement dans ce mois qu'on fauche les regains des prairies naturelles. Le mode de dessiccation est le même que pour le foin de première coupe ; mais elle est plus lente, parce que la saison est plus avancée, et que l'herbe est plus aqueuse. Il y a beaucoup plus d'inconvénients aussi pour le regain que pour le foin, de le rentrer avant une dessiccation complète, parce qu'il est beaucoup plus sujet à s'échauffer dans la masse. Il est bon, par ce motif, de ne le rentrer, quoique suffisamment sec, qu'après l'avoir laissé pendant quelque temps en gros tas sur le pré. Dans le pays que j'habite, il est assez commun que les cultivateurs fassent le regain à moitié avec les faucheurs, c'est-à-dire que les faucheurs sont chargés de tout le travail de cette fenaison, jusqu'à la mise en tas inclusivement, et qu'ils reçoivent, pour leur salaire, la moitié de la récolte, le propriétaire prenant sur le pré la moitié des tas à son choix. Cette méthode est ordinairement avantageuse aux deux parties : il n'est pas rare que le cultivateur ait pour sa moitié presque autant de fourrage que s'il eût fait faucher à la tâche pour son compte ; car, dans une herbe aussi courte que le sont souvent les regains, les faucheurs peuvent, par leur négligence, laisser perdre une partie considérable du produit, et il faut mettre beaucoup de temps à l'opération, si on veut faucher bien également et bien ras. Les soins que le faucheur à partage donne à ce travail et aux autres opérations de la récolte se trouvent, d'un autre côté, richement payés pour lui.

Lorsque la coupe est belle, et les fourrages recherchés par les habitants des campagnes, il arrive même assez souvent que je puis faire faucher au tiers ou même au quart,

c'est-à-dire que les faucheurs reçoivent pour salaire de la main-d'œuvre le tiers ou le quart de la récolte. L'inconvénient de cette méthode, c'est la difficulté d'obtenir une dessiccation complète, parce que les ouvriers sont toujours disposés à vouloir opérer le partage et la rentrée avant que le regain soit suffisamment sec. On doit donc exercer beaucoup de surveillance pour éviter cet inconvénient.

On fauche souvent encore, en septembre, une dernière coupe de trèfle, ou de vesces tardives, et presque toujours une coupe de luzerne. Les observations que j'ai faites sur la dessiccation du regain s'appliquent également ici. On peut déjà avoir de la paille de seigle, de blé, ou même d'avoine hâtive ; c'est une excellente opération que d'en mêler, couche par couche, avec les dernières coupes de légumineuses, ou avec le regain, qu'on peut, par ce moyen, rentrer sans inconvénient avant une parfaite dessiccation. On ne doit cependant pas prendre trop de confiance dans ce mélange, en y employant du regain qui serait encore humide, et qui ne manquerait pas de subir une trop forte fermentation. La quantité de paille doit être égale à peu près en volume à celle du regain, si ce dernier n'est pas parfaitement sec. Ces couches doivent être tassées fortement et également, et la masse tenue le plus possible à l'abri du contact de l'air. La paille qu'on emploie ainsi acquiert une saveur qui la rend très-agréable au bétail.

### SEMER LE FROMENT (*triticum hibernum*).

C'est ordinairement vers le 20 de ce mois que l'on commence les semailles du froment dans le nord de la France; on les continue en octobre et même en novembre, et quelquefois plus tard. Il arrive, dans certaines années, que les semailles tardives réussissent mieux que les autres ; mais

cela est fort rare, et, en général, les premières semailles sont les plus productives. On ne peut excepter de cette règle que les terrains très-riches dans lesquels les semailles tardives ont plus de chances de succès que dans les sols médiocres ; mais dans ces derniers, on doit faire d'avance toutes ses dispositions pour que le terrain soit prêt de bonne heure à recevoir la semaille, et pour que l'opération marche lestement pendant que le temps est au beau.

Le froment exige un sol qui ait un peu de consistance : sa réussite est plus assurée et son produit plus considérable dans les terres argileuses ; cependant il y a peu de sols qu'on ne puisse rendre propres à sa culture, en y cultivant auparavant, pendant plusieurs années, des prairies artificielles, qui, par l'humus qu'elles laissent dans le terrain, lui donnent un certain degré de consistance.

Dans l'ancien système de culture, c'est toujours sur la jachère qu'on sème le blé, et après trois labours au moins ; dans les terres fortes et argileuses, on ne peut, sans négligence, se dispenser de donner à la jachère ce nombre de labours, dont on peut toutefois remplacer un par le travail du scarificateur, de l'extirpateur ou de la rite. Depuis qu'on a admis dans la grande culture une plus grande variété de récoltes, on a trouvé que, dans beaucoup de cas, il est plus économique de semer le blé, soit sur le trèfle rompu et sur un seul labour, soit après une récolte de féveroles sarclées, qui n'exige aussi qu'un labour, soit après du colza, des pavots, du maïs, du sarrasin, etc. Lorsqu'on sème sur un trèfle, il est entendu que le trèfle n'était pas infesté de chiendent ou d'autres plantes à racines vivaces. C'est pour cela que, dans un bon système de culture, le trèfle ne doit subsister qu'un an, car, à la seconde année, presque toujours le trèfle

s'éclaircit, et le chiendent ou les autres plantes à racines vivaces s'emparent du terrain.

Le colza et la navette sont ordinairement suivis d'une très-belle récolte de blé. On doit donner un labour le plus tôt possible après l'enlèvement de ces plantes, et encore un autre avant la semaille du blé ; on enterre la semence par un trait d'extirpateur ou d'autres instruments analogues. On obtient aussi de beau blé après des pommes de terre ou des betteraves, pourvu que la récolte ait pu être enlevée de bonne heure, et l'infériorité qu'on a souvent remarquée dans le produit de blés placés ainsi, provient du retard qu'éprouve ordinairement la semaille après les récoltes de racines.

Dans ces systèmes de culture, le terrain n'est pas fumé immédiatement pour le blé ; mais lorsqu'il succède à des féveroles, des vesces, du colza, des pommes de terre, etc., le sol doit avoir été fumé pour ces plantes. Si le trèfle a été semé dans une céréale succédant immédiatement à une récolte sarclée et fumée, on peut presque toujours être assuré d'une belle récolte de blé. Dans ces deux cas, on a rarement à craindre un excès de richesse dans le sol, qui donne au blé une disposition à verser ; mais, lorsqu'on sème sur une jachère fumée, il y aurait beaucoup d'inconvénient à donner une trop grande quantité de fumier ; l'excès en ce genre peut être aussi nuisible que le défaut contraire.

Pour la semaille du blé, on ne doit pas chercher à pulvériser complétement la surface du sol, comme on le fait pour les semailles de printemps ; il est avantageux, au contraire, que la surface soit couverte de mottes, pourvu toutefois qu'il y ait assez de terre meuble pour couvrir les grains et assurer leur germination. Les mottes qui se trou-

vent sur la surface sont utiles sous plusieurs rapports : elles empêchent que la neige ne soit enlevée en totalité, par les vents, de la partie supérieure des billons, et l'on remarque fréquemment, par cette raison, que les champs dont la surface était très-unie souffrent beaucoup plus des gelées de l'hiver que ceux dont la surface était couverte de mottes ; d'autre part, ces mottes, en se fondant par l'effet des gelées, procurent une espèce de buttage aux plantes, surtout si l'on a soin de faciliter cette opération par un hersage donné au printemps.

Aussitôt qu'une pièce est semée en blé, on doit relever exactement les sillons ou raies d'écoulement : c'est une opération extrêmement essentielle, surtout dans les sols argileux et sujets à retenir l'eau.

L'utilité du changement de semence pour le blé est une question qui est loin d'être résolue. Des cultivateurs très-expérimentés, qui sont dans l'usage de semer toujours le blé de leur propre récolte, mais en apportant un grand soin à choisir le plus beau et le plus net, regardent comme un pur préjugé les avantages qu'on prétend trouver à changer de semence, et ils appuient leur opinion sur une longue expérience et sur la beauté des récoltes qu'ils obtiennent. L'opinion contraire est plus généralement répandue; mais il n'est pas à ma connaissance qu'elle ait jamais été appuyée sur des faits bien positifs. Il y a deux circonstances qui peuvent exercer une influence évidente sur les résultats des changements de semence: d'abord, lorsqu'un cultivateur cherche ses semences hors de chez lui, il choisit toujours ce qu'il y a de plus beau ; tandis que, dans le cas contraire, il ne peut semer que ce qu'il a, et se trouve, par conséquent, beaucoup plus limité dans son choix : ensuite, chaque espèce de sol favorisant particulièrement

la croissance de certaines mauvaises herbes, il est sûr que les graines qui peuvent se trouver mêlées dans le blé doivent moins prospérer, lorsqu'on le sème dans un sol différent de celui dans lequel il a crû. Je suis porté à penser que c'est principalement à ces deux causes qu'on doit attribuer les avantages qu'on trouve à changer la semence. Dans ce cas, il n'y aurait aucune utilité à la changer, pour le cultivateur qui aurait chez lui du blé bien nourri et exempt de mauvaises semences.

Mon expérience est parfaitement favorable à cette dernière opinion ; et je suis convaincu qu'il n'y a d'avantage à aller chercher ailleurs sa semence de froment, que lorsqu'on n'a dans sa propre récolte que du grain de qualité inférieure. Pendant les vingt ans de mon bail de Roville, j'ai pris constamment mes semences de froment dans ma propre récolte. Non-seulement je n'ai jamais observé de dégénération, mais la qualité des produits s'est beaucoup améliorée, ce qui est dû, au reste, aux soins de la culture. Je n'ai jamais vu non plus qu'il y ait aucun avantage à prendre des grains récoltés dans un sol de nature différente de celui où on les sème, pourvu que le grain soit net de semences de mauvaises herbes.

On cultive plusieurs variétés de froment, avec ou sans barbes, à tiges pleines ou creuses, et à grains de diverses nuances. Il n'y a pas de raison de croire que l'une de ces variétés soit, d'une manière générale et pour toutes les localités, préférable aux autres. Il ne faut pas non plus que chaque cultivateur regarde comme certain que celle qu'on cultive dans son canton est celle qui y convienne le mieux ; ce n'est que par des essais faits en petit, sur les variétés auxquelles on donne la préférence dans d'autres cantons, qu'il pourra connaître les avantages que chacune

d'elles présente. Ces essais sont peu coûteux et n'exigent qu'un peu de soin. Leurs résultats peuvent être très-importants; car, sans augmentation de frais, il est souvent possible d'augmenter assez considérablement les récoltes, en adoptant une variété de blé qui convient mieux au sol. On comprend facilement, en effet, qu'en conseillant tout à l'heure d'employer sa propre semence, lorsqu'elle est de belle qualité, je n'ai pas voulu parler des changements de semence qui ont pour but la culture de variétés différentes.

La distinction la plus importante pour la culture est, au reste, celle des *blés fins* et des *gros blés* ou *blés barbus :* ces derniers peuvent donner de riches produits dans des sols où la culture des blés fins ne pourrait réussir, c'est-à-dire, dans les terrains bas, un peu humides, ou sur des prés rompus ; là, la rouille ou d'autres maladies réduiraient très-souvent presque à rien les récoltes des blés fins, tandis que les gros blés y résistent beaucoup mieux ; mais ces derniers sont d'une qualité très-inférieure pour la vente.

On sème ordinairement à la volée environ 200 litres de froment par hectare, et souvent lorsqu'on sème en lignes à 25 centimètres de distance, on n'emploie que la moitié ou les deux tiers de cette quantité. Mais l'opinion est générale aujourd'hui parmi le petit nombre de cultivateurs anglais qui sèment encore leur froment en lignes à l'aide du semoir, qu'il y a toujours une diminution notable sur la récolte, lorsqu'on a diminué la quantité de semence ; et ils répandent généralement dans les lignes la même quantité de grain que lorsqu'on sème à la volée : mais il faut dire que cette pratique, c'est-à-dire, la semaille des céréales en lignes, loin de s'être étendue dans l'empire britannique, seul pays où elle ait pris quelque extension, semble au contraire avoir perdu des partisans, et le plus grand nombre des pra-

ticiens lui préfèrent la semaille à la volée. Il est certain, du moins, que la semaille des céréales en lignes à l'aide du semoir deviendra bien difficilement une pratique générale de l'agriculture, principalement parce qu'elle exige une préparation tellement parfaite du sol, qu'on ne peut espérer de l'obtenir que dans certains terrains d'une nature particulière, et dans les circonstances atmosphériques les plus favorables.

La quantité de semence qu'on doit employer dans les semailles à la volée dépend essentiellement de l'époque à laquelle la semaille s'opère : pour les semailles tardives, on doit augmenter la quantité de semence, parce que la plante aura moins de temps pour taller; ainsi on ajoutera un huitième ou même un quart à la quantité moyenne de deux hectolitres par hectare que j'ai indiquée, lorsque la semaille sera très-retardée, et l'on pourra diminuer cette quantité dans la même proportion pour les semailles très-hâtives.

Le blé demande d'être recouvert de 5 centimètres de terre au moins; 5 à 6 même valent mieux dans la plupart des terrains, et si le sol est sablonneux et léger, 8 à 9 centimèt. ne sont pas trop. Lorsque le dernier labour a été donné trois semaines ou un mois avant la semaille, circonstance la plus favorable, dans beaucoup de terrains, à la réussite du froment, on enterre la semence par un trait de scarificateur, d'extirpateur ou de rite qu'on fait quelquefois suivre de la herse. Sur un labour frais, on se contente ordinairement d'enterrer la semence par un hersage; mais la semaille est bien plus égale lorsqu'on herse le terrain avant de répandre la semence, qu'on recouvre ensuite avec l'extirpateur, comme je viens de le dire. On enterre quelquefois la semence par un labour superficiel, ce

qu'on appelle semer *sous raies*. Cette pratique convient aux sols légers; mais elle présente le très-grand inconvénient de forcer le cultivateur de labourer, pendant la durée des semailles, toute l'étendue des terres ensemencées; tandis que, lorsque les terres ont été préparées à l'avance, et qu'on couvre la semence avec la herse ou le scarificateur, on peut, avec le même nombre d'attelages, opérer la semaille dans une journée, sur une surface de terre quatre ou cinq fois plus considérable, ce qui permet bien mieux de mettre à profit les temps les plus favorables.

### DU SULFATAGE COMME MOYEN PRÉSERVATIF DE LA CARIE DU FROMENT.

De nombreuses expériences m'ont démontré que le moyen que je vais décrire est le préservatif le plus efficace qu'on ait trouvé jusqu'à ce jour contre la *carie* du froment, que, dans quelques contrées, on désigne sous les noms de *noir*, *misseron*, *cloque*, *nielle*, *gras*, *charbouille*, *moucheture*, *pourriture*, *bosse*, *blé noir*, *blé bouté*, etc., etc., et qui est fréquemment funeste aux récoltes de cette céréale. On l'appelle quelquefois aussi *charbon;* mais ce nom est très-impropre, car le charbon est une maladie du froment fort différente, et dans laquelle la poussière noire qui remplace les grains est enlevée par les vents et la pluie, peu de temps après la floraison ; tandis que, dans la carie, les grains infestés restent entiers dans les épis et conservent, jusqu'après la récolte, la poussière noire et de mauvaise odeur qu'ils contiennent. Ces grains étant ensuite écrasés par l'action du fléau, la poussière noire infeste toute la récolte. Comme l'efficacité du procédé préservatif de cette maladie dépend essentiellement de quelques précautions dans son exécution, je vais présenter avec quel-

ques détails et d'après ma propre expérience, à Roville, la manière de préparer la semence, pour qu'on puisse l'employer avec sécurité.

Les substances dont on se sert dans ce procédé sont de bonne chaux vive en pierre et du sulfate de soude. Ce dernier sel est celui qu'on désigne dans les pharmacies sous le nom de *sel de Glauber;* on l'obtient en grande masse dans les fabriques de soude artificielle, où son prix est de 12 à 15 francs le quintal, soit 50 kilogrammes. Les droguistes le vendent communément 20 à 22 fr. dans les villes qui ne sont pas fort éloignées de ces fabriques. L'opération doit se faire dans une pièce dont le sol soit formé de carreaux, de dalles ou de ciment, et les ingrédients doivent y avoir été préparés à l'avance, afin qu'on les ait sous la main au moment de les employer.

A cet effet, on fait dissoudre huit kilogr. de sulfate de soude par hectolitre d'eau, ou 80 grammes (3 onces environ) par litre d'eau. La dissolution doit se faire au moins quelques heures à l'avance dans un cuvier, et l'on agite fréquemment jusqu'à ce que le sel soit complétement dissous. En employant de l'eau bouillante, la dissolution est plus prompte. Le liquide ainsi préparé peut se conserver pendant toute la durée des semailles. D'un autre côté, on réduit la chaux en poudre, en la faisant fuser par l'addition d'une petite quantité d'eau. Le meilleur moyen consiste à placer quelques pierres de chaux dans un panier ou manne, et à plonger le tout dans de l'eau pure, seulement pendant quelques secondes. On retire aussitôt et on dépose la chaux sur le sol, où elle s'échauffe et se fuse bientôt en se réduisant en poudre. Si l'on voulait conserver d'un jour à l'autre la chaux ainsi fusée, il serait nécessaire de la mettre à l'abri du contact

de l'air : on pourrait y employer un étouffoir à braise ou tout autre vase fermant bien, pourvu qu'il y restât peu de vide lorsque la chaux y aurait été mise. Si on ne la renferme pas ainsi, la chaux fusée perd bientôt toute son efficacité, en absorbant l'acide carbonique répandu dans l'air ; et par ce motif, on doit rejeter la chaux qui s'est éteinte lentement par son exposition à l'air.

La dose de chaux qu'on doit employer n'exige pas une rigoureuse exactitude ; ainsi, afin d'éviter toute perte de temps dans l'opération pour le pesage, on devra se pourvoir d'une écuelle ou de tout autre vase plutôt profond que large, qui étant empli à une certaine hauteur, contienne un poids connu de chaux en poudre, par exemple un demi ou un kilogr. On n'aura ainsi à faire qu'une seule pesée avant les opérations.

Lorsqu'on veut opérer, on verse un hectolitre de froment au milieu de la pièce, et trois ouvriers armés de pelles de bois, agitent et retournent vivement ce tas pendant que la personne qui dirige l'opération y verse à plusieurs reprises, mais à très-peu d'intervalle, autant de solution de sulfate de soude que le grain peut en absorber. Cela exige communément six ou huit litres de solution par hectolitre de grain ; mais on ne doit pas la mesurer, et l'on ne cesse d'en ajouter que lorsqu'on reconnaît qu'une plus grande quantité s'écoulerait hors du tas. Tous les grains doivent être alors uniformément humectés de liquide sur toute leur surface, sans qu'un seul ait échappé à son action. Alors le chef, sans perdre un seul instant, prend une écuelle de chaux et la répand sur toutes les parties du tas, pendant que les ouvriers le retournent avec activité dans tous les sens. Il en ajoute successivement jusqu'à la quantité de 2 kilog., et les aides continuent

de brasser vivement le tas jusqu'à ce que tous les grains soient exactement couverts de chaux. L'opération est alors terminée pour cet hectolitre de froment ; on le rejette dans un des coins de la pièce pour verser à sa place un autre hectolitre sur lequel on opère de même. Ce travail n'exige que quelques minutes pour chaque hectolitre ; et l'on peut ainsi sulfater dans une heure la quantité de froment qu'on sèmera pendant plusieurs jours dans une grande exploitation.

Les substances employées étant supposées de bonne qualité, l'efficacité du procédé de sulfatage dépend essentiellement de deux circonstances : la première est que le mélange du froment, d'abord avec la solution de sulfate, ensuite avec la chaux, ait été parfait, et qu'il ne soit pas resté un seul grain qui n'ait été imprégné de ces substances sur toute sa surface : la seconde est que la chaux ait été mélangée au moment même où les grains de froment étaient mouillés de la solution saline ; car, si l'on attendait quelques instants, la solution serait absorbée par la substance intérieure du grain, à travers son écorce, et la chaux n'agirait plus alors de la même manière qu'elle doit le faire, car, les germes de carie se trouvant à la surface des grains de froment, c'est là que doit s'exécuter la combinaison des deux ingrédients, pour qu'ils agissent avec efficacité. Dans la pratique, on obtient facilement ces deux conditions, si l'on y apporte quelque soin. Le froment ainsi sulfaté paraît sensiblement sec peu de temps après, et il peut se conserver en tas pendant plusieurs jours sans s'altérer. Toutefois, si l'on craignait qu'il ne s'échauffât, on pourrait le remuer en changeant le tas de place.

### SEMER LE SEIGLE (*secale cereale*).

Le seigle peut se semer plus tôt que le froment ; et c'est ordinairement par ce grain qu'on commence la semaille des céréales d'automne. Dans quelques cantons, notamment en Bourgogne et en Champagne, on sème même le seigle dès le mois d'août ; et l'on considère les semailles hâtives comme une condition indispensable de la réussite de cette récolte. Cependant ailleurs, et spécialement en Lorraine, le seigle réussit encore fort bien, quoique semé à la fin de septembre et même en octobre. Il donne généralement alors moins de paille, mais la grenaison est satisfaisante.

Le seigle se cultive surtout dans les sols trop légers ou trop peu fertiles pour le blé : dans les bonnes terres à froment, on ne sème ordinairement du seigle que pour sa paille, qui sert à faire des liens pour les gerbes de blé, pour empailler les chaises, pour faire des paillassons, lier la vigne, et pour quelques autres usages. On prépare ordinairement la terre par deux ou trois labours, et l'on sème à la volée 150 à 200 litres par hectare, de la même manière que je l'ai indiqué pour le froment.

Le seigle présente une ressource précieuse pour la nourriture des bestiaux au vert, parce que c'est le premier fourrage qu'on peut faucher au printemps, et, comme la terre se trouve débarrassée de très-bonne heure, cette récolte ne coûte que la semence qu'on y emploie ; cependant les sols riches peuvent seuls fournir une bonne coupe à la faulx ; et cette ressource est peu durable, parce que les tiges deviennent bientôt trop dures.

On cultive dans quelques cantons, sous le nom de *seigle de la Saint-Jean*, une variété qu'on sème dans le mois de

juin, pour la couper en fourrage vert à l'automne, ou la faire pâturer pendant l'hiver; ensuite on la laisse monter à graine, et on en obtient de bonnes récoltes. Il est probable que le seigle commun pourrait être traité de même.

Dans de bons sols, de consistance moyenne, on trouverait souvent plus d'avantage à cultiver le seigle qu'on ne le croit communément; les produits du seigle y sont plus considérables que ceux du blé: dans beaucoup de cantons, la paille de seigle a une valeur qui rend cette récolte importante, et le seigle en produit beaucoup plus que le froment. Au reste, l'avantage dépend toujours du prix relatif des deux espèces de grains dans la localité.

### SEMER L'ESCOURGEON OU ORGE D'HIVER (*hordeum hexastichum*).

L'escourgeon, connu aussi sous le nom de *sucrion* ou *soucrillon*, peut être semé pendant tout le courant de septembre; l'époque qui me paraît la plus convenable est du 15 au 20. Son produit est, en général, plus considérable que celui de l'orge ordinaire.

Au printemps, cette plante offre une ressource très-précieuse pour la nourriture des bestiaux au vert, parce qu'elle est toujours bonne à couper une quinzaine de jours avant le trèfle, et qu'elle forme une excellente nourriture pour toute espèce de bétail. Elle est fauchée d'assez bonne heure pour que le terrain puisse être employé à la plantation des pommes de terre ou à d'autres récoltes, de sorte qu'elle n'occupe le terrain, dans beaucoup de cas, que pendant un temps où il n'aurait rien produit.

On sème à la volée environ 200 litres par hectare. Le sol doit être bien préparé par plusieurs labours; il doit être riche et dans un grand état d'ameublissement. De

même que pour les autres céréales d'automne, il est beaucoup de terrains sur lesquels l'orge réussit infiniment mieux sur un labour *repris*, c'est-à-dire, donné trois semaines ou un mois avant la semaille, que sur un labour frais : chacun doit s'attacher à connaître à cet égard, par l'expérience, les exigences du sol qu'il cultive ; car il est peu de circonstances qui exercent plus d'influence sur le produit des récoltes, que la semaille sur un labour frais ou vieux, selon la nature de la terre. On herse immédiatement avant la semaille si le terrain n'est pas bien uni, on répand la semence à la volée et on la couvre par un trait d'extirpateur ou de rite, qu'on peut faire suivre encore par un hersage.

On ne doit jamais placer l'orge d'hiver après une autre céréale ; mais elle réussit très-bien après du colza, des vesces fauchées en vert, ou autres récoltes qui se font de bonne heure dans la saison. En Flandre, on regarde, en général, une récolte d'escourgeon comme égale en valeur à une récolte de froment ; et, pendant neuf ans que j'ai cultivé l'espèce que j'avais tirée de ce pays, je me suis convaincu que cette opinion est très-fondée. Cependant elle est plus casuelle, parce que cette plante est moins hivernale que le froment, c'est-à-dire qu'elle est plus facilement détruite par les intempéries dans les hivers très-rigoureux ; et elle craint aussi les effets des saisons très-pluvieuses, dans les sols qui ne sont pas parfaitement égouttés.

### SEMER L'ÉPEAUTRE (*triticum spelta*).

L'épeautre est la récolte principale dans quelques cantons froids, montagneux et peu fertiles ; il est beaucoup plus rustique que le froment, et craint moins les sols humides pendant l'hiver. On le sème quelquefois aussi dans

des terrains trop riches pour le froment et où l'on craindrait que ce dernier ne versât. En général, dans beaucoup de pays, on préfère cette récolte au froment ordinaire ; et, dans une assez grande partie de l'Allemagne, la récolte principale est l'épeautre. Au reste, dans les pays où on ne le connaît pas, il est difficile de le cultiver pour la nourriture de l'homme, parce que les meuniers ne sont pas accoutumés à moudre ce grain, qui exige des procédés de mouture particuliers et une autre disposition des meules. Il se sème en même temps que le froment, et à la quantité d'environ 400 litres par hectare, parce que les balles qui sont adhérentes aux grains en augmentent beaucoup le volume.

On peut aussi le semer pour être fauché en vert, et il convient parfaitement pour cet usage, à cause de sa rusticité, et aussi parce que son fourrage est très-touffu ; il est même préférable au seigle, parce qu'on peut le faucher plus longtemps, les épis ne se développant pas aussi vite ; mais il est un peu moins hâtif.

### SEMER LES VESCES D'HIVER, LES JAROSSES ET LES POIS GRIS.

La vesce d'hiver (*vicia sativa*) est une plante fort précieuse pour la nourriture en vert du bétail à l'étable : elle peut se faucher ordinairement avant le trèfle, lorsqu'elle a été semée de très-bonne heure.

Elle se sème en septembre avec la même préparation du sol et les mêmes précautions qui ont été indiquées pour les vesces de printemps. Les hivers très-rigoureux lui font souvent beaucoup de tort, surtout lorsqu'elle a été semée trop tard.

On mêle ordinairement à la semence un sixième ou un quart de seigle ou d'escourgeon, parce que ces céréales

soutiennent les tiges des vesces et les empêchent de se coucher.

Depuis quelques années, la culture des *jarosses* (*lathyrus cicera*) s'est beaucoup étendue en France; et c'est une faveur que mérite vraiment cette plante, par l'abondance des produits qu'elle offre, même dans les sols médiocres. On peut la faucher pour fourrage vert ou sec, pour le bétail à cornes et les bêtes à laines; car beaucoup de personnes croient qu'il serait dangereux de donner aux chevaux soit les tiges, soit le grain. Une semaille très-hâtive est une condition indispensable de la réussite de cette plante. On peut la semer dès la fin d'août, et on ne doit pas dépasser le 15 septembre. On la fait généralement succéder à une récolte de céréales, et on met 250 à 300 litres de semence par hectare. La jarosse est connue dans quelques cantons sous les noms d'*arosse*, *jarrat*, *garousse*, *gessette*, *gesse chiche*, etc. D'après des observations publiées par M. Vilmorin, il paraîtrait que ses grains forment un aliment dangereux pour l'homme. Malheureusement les jarosses sont assez fréquemment détruites par les intempéries de l'hiver dans le nord de la France.

C'est aussi depuis peu d'années qu'on a vu se propager une variété hivernale de *pois gris* (*pisum arvense*) qui réussit dans les terrains secs et peu fertiles, et qui présente un excellent fourrage lorsqu'on ne veut pas les récolter à graine. Il paraît qu'on peut les semer un peu plus tard que les jarosses. On fait souvent, pour fourrage, des mélanges de ces diverses plantes, qu'on accompagne de quelques céréales. C'est ce qu'on nomme *dragées*, que l'on coupe pour les faire sécher, lorsque quelques gousses sont déjà formées. Ce fourrage convient particulièrement aux bêtes à laine.

Les pois gris ne résistent pas mieux aux intempéries de quelques hivers, dans plusieurs parties du nord de la France, que les jarosses et les vesces d'hiver. Cependant il se rencontre quelques cantons, en Bourgogne et en Champagne, où la réussite de ces récoltes est beaucoup moins casuelle.

### SEMER LES GRAINES DE PRÉ.

Le mois de mars ou d'avril est l'époque de la semaille des graines de pré, lorsqu'on les associe à une céréale. Lorsqu'on les sème seules, l'époque la plus favorable est le mois de septembre, parce que les plantes, s'enracinant déjà avant l'hiver, tallent fortement au printemps si le sol est riche et frais, comme doit toujours l'être un terrain dans lequel on veut former un pré, et donnent communément une bonne coupe dès l'année suivante.

On trouvera, au reste, des détails plus étendus sur cette opération, dans un article spécial placé dans la deuxième partie de ce volume.

### SEMER LES FÉVEROLES D'HIVER.

La féverole d'hiver est une variété particulière, encore peu répandue, mais qui se cultive dans plusieurs départements du centre de la France, et, vers le nord, jusque dans celui de la Haute-Saône, où on la considère comme résistant aussi bien aux gelées de l'hiver que le colza et l'escourgeon. Il est probable qu'on pourra l'introduire avec succès dans les départements du nord, où elle n'est pas connue. A Roville, où on ne la cultive que depuis trois ans, elle a bien résisté au froid, excepté dans l'hiver de 1829 à 1830, où elle a été détruite, de même que les colzas et les escourgeons.

Un sol argileux convient seul à cette plante ; son produit est beaucoup plus abondant que celui de la féverole de printemps, et son grain a une valeur élevée sur les marchés des cantons où on la cultive, parce qu'on le regarde comme très-propre à entrer dans la préparation du pain, par le mélange de sa farine avec celle du froment.

On sème, du 15 au 20 septembre, 150 à 200 litres par hectare, et on recouvre fortement la semence. On bine au printemps, et on éclaircit les plants s'ils sont trop drus. Cette plante, se récoltant de bonne heure en août, laisse un temps suffisant pour la préparation du sol pour une semaille de froment, ce qui est souvent difficile après une récolte de féveroles de printemps.

Ce qui précède avait été écrit en 1833. Depuis cette époque, j'ai renoncé aux féveroles d'hiver, parce qu'elles ne m'ont jamais offert de produit satisfaisant, quoiqu'elles réussissent fort bien dans les environs de Vesoul, où les hivers ne sont guère moins rigoureux qu'à Roville.

J'en dirai autant de la lentille d'hiver, qui donne des récoltes abondantes dans la Picardie et dans les Ardennes, mais qui n'a donné ici que des récoltes insignifiantes. Il est souvent fort difficile d'expliquer ces différences dans les résultats, sous des climats à peu près semblables ; mais les cultivateurs doivent se contenter de les observer avec soin, chacun pour sa localité.

### PLANTER LE COLZA.

Souvent on ne transplante le colza qu'en octobre; cependant, lorsqu'on le peut, il est préférable de le faire en septembre et même le plus tôt possible dans ce mois, parce que les plantations précoces sont toujours les plus productives.

Après une céréale passablement propre, on peut souvent planter sur un seul labour avec une bonne fumure ; et le principal avantage du repiquage du colza consiste à pouvoir ainsi faire succéder cette plante à une récolte de céréale, beaucoup plus facilement que lorsqu'on sème le colza en place. Les argiles sablonneuses ou les terres argileuses, pourvu qu'elles soient bien ameublies par la culture, sont celles où la réussite de cette plante est le plus assurée et où elle donne les produits les plus considérables. Au surplus, le colza repiqué réussit sur les mêmes terrains que par la semaille en place. On peut donc consulter ce que j'ai dit sur ce sujet dans le mois de juillet. La plantation réussit bien sur un trèfle rompu et sur un seul labour, pourvu que le sol soit bien riche.

Le repiquage s'opère, soit à l'aide du plantoir, sur un terrain bien hersé, soit derrière la charrue. Dans le premier cas on se sert, soit d'un plantoir ordinaire, soit d'un plantoir double ou plantoir *à deux branches*, portant deux pointes distantes entre elles de 25 à 33 centimètres. Un homme ouvre, avec cet instrument, deux rangs de trous à la fois, pendant qu'un second ouvrier place les plants dans les trous, et les y assujettit en serrant fortement la terre avec le pied. Pour planter derrière une charrue, trois ou quatre femmes sont nécessaires et distribuent le plant dans la raie ouverte, en le couchant sur la bande retournée, de manière que la bande suivante vienne recouvrir les racines. Lorsque la charrue est conduite par un laboureur adroit, la plantation peut être exécutée ainsi très-régulièrement.

Dans les sols de fertilité médiocre, les plants ne doivent pas être espacés entre eux à plus de 25 centimètres en tout sens ; ainsi on garnira de plant toutes les raies de la

charrue. Dans les terrains très-riches, les plants peuvent être placés à la distance de 33 à 42 centimètres ; et si l'on y plante à la charrue, on laissera une raie vide entre deux, et l'on espacera les plants de 25 à 28 centimètres entre eux dans les lignes. Lorsqu'on plante à la charrue, il est encore plus important que le plant soit gros et bien enraciné. On doit mettre un grand soin à éviter que le cœur ou bourgeon terminal soit couvert de terre dans l'opération du repiquage, car alors la plante ne végétera plus.

On ne doit jamais négliger de tirer des raies d'écoulement en grand nombre, aussitôt que la plantation est finie, et de les entretenir bien nettes pendant tout l'hiver ; le colza ne craint rien davantage qu'un sol pénétré d'eau lorsque les gelées surviennent.

### PLANTER LES CARDÈRES.

Le mois de septembre est l'époque la plus convenable pour la transplantation des cardères; celles qui sont plantées plus tard courent beaucoup plus de risque pendant l'hiver. Un sol riche, profond, fortement amendé, préparé par plusieurs bonnes cultures, et surtout parfaitement égoutté, est celui qui convient à cette plante. Le procédé le plus expéditif est de tracer au rayonneur, sur le terrain bien hersé, des lignes à 50 centimètres de distance ; on plante ensuite avec le plantoir ordinaire des jardiniers, en espaçant également les plants à 50 centimètres dans la ligne. Les plants doivent être au moins de la grosseur du petit doigt.

### BINER ET ÉCLAIRCIR LE COLZA ET LA NAVETTE SEMÉS A LA VOLÉE.

Le binage du colza et de la navette au printemps est une opération sujette à des chances défavorables qui en dimi-

nuent fréquemment les bons résultats; car ces plantes prenant un accroissement très-rapide dès la sortie de l'hiver, il arrive souvent que l'humidité du sol et de la saison diminue considérablement l'efficacité des binages qu'on ne peut exécuter qu'imparfaitement lorsque la terre n'est pas bien sèche, et qu'il vient bientôt un moment où les plantes sont trop grandes pour permettre cette opération. Il est donc fort important de profiter des beaux jours qui se présentent en septembre et même en octobre, pour commencer à donner au colza et à la navette un binage aussi complet qu'il est possible, sauf à terminer cette opération ou à la compléter au printemps, autant que l'état du sol le permettra.

Lorsque les plantes sont trop épaisses, on doit tarder le moins qu'on le peut de les éclaircir, parce que leur rapprochement excessif nuit beaucoup à leur végétation. Lorsque les plants sont encore jeunes, c'est-à-dire, tant que les racines n'ont que la grosseur d'un tuyau de plume, on peut exécuter très-économiquement cette opération à l'aide de l'extirpateur. A cet effet, on démonte les pieds que porte la traverse antérieure de l'instrument, et l'on espace plus ou moins les pieds de la traverse postérieure, selon qu'on veut détruire plus ou moins de plants : ainsi, si les pieds ont 28 centimètres de largeur, et qu'on veuille ne laisser qu'un tiers des plants qui garnissent le terrain, on placera les pieds de manière à laisser entre eux un espace de 14 centimètres, et on les rapprochera encore davantage, si l'on veut détruire une plus grande proportion de plants. Lorsque le plant est trop gros, cette opération devient difficile, à cause de la résistance qu'opposent les racines, et parce que l'instrument s'engorge, par la présence des plantes volumineuses que les pieds dé-

tachent du sol ; mais, lorsqu'elle est exécutée à temps et avec soin, elle place les plants qu'on laisse en lignes fort régulières, ce qui facilite beaucoup les binages suivants à la houe à main, et l'opération elle-même donne aux plantes une première culture qui leur est très-profitable.

## CULTURE DU JARDIN POTAGER ET VERGER.

### *Potager.*

*Semis et repiquages.*—On continue, dans ce mois, les semis successifs de *choux d'York* et de *laitue de la passion*, comme je l'ai dit dans le mois précédent : à la fin du mois, on pourra commencer à planter en place des *choux d'York*, mais en plants fort petits, parce qu'autrement il serait à craindre qu'ils ne fussent trop forts pour l'hiver. Si l'on s'aperçoit que les plants en pépinières avancent trop, on les enlèvera pour les *mettre à nourrice*, en les plantant à 5 ou 6 centimètres de distance, dans un petit carré à l'abri d'un mur, plutôt à l'exposition du levant ou du couchant qu'à celle du midi. Par ce moyen, on retardera leur végétation, et on les mettra en place, selon le besoin, soit en octobre, soit en mars.

*Récolte de semences.*—C'est dans ce mois qu'on achèvera communément la récolte des graines de plantes potagères. C'est un objet qui mérite toute l'attention de celui qui attache quelque importance à la culture du jardin, car l'abondance et la bonne qualité des légumes qu'il recueillera dépendront essentiellement du choix et de la bonne conservation des semences qu'il aura employées, et les graines les plus sûres sont toujours celles qu'on a récoltées soi-même. A mesure que les semences ont mûri, on a dû couper les tiges qui les portent, et, pour quelques espèces qui s'égrènent facilement, il est bon de devancer un peu l'époque de la complète maturité.

Lorsque les tiges sont coupées, on se gardera bien de les laisser au soleil, mais on les transportera aussitôt dans un lieu couvert et ombragé, où on les suspendra par paquets, qu'on formera en liant ensemble une poignée de tiges par leur extrémité inférieure. Si l'on n'a pas à craindre les dégâts des souris, on pourra déposer aussi les tiges à l'ombre sur des toiles : dans tous les cas, on laissera pendant quelque temps les tiges ainsi placées, jusqu'à ce qu'elles soient complétement sèches. Pour quelques plantes dont toutes les parties ne mûrissent pas à la fois, comme les carottes, etc., on coupera les têtes à mesure qu'elles mûriront, et on les déposera sur des toiles.

Lorsque toutes les parties des plantes chargées de graines sont parfaitement sèches, on les froisse pour en séparer les semences, et on enferme celles-ci dans de petits sacs de toile ou de papier qu'on a soin d'étiqueter, en indiquant sur chacun l'espèce de graine qu'il contient et l'année de la récolte. On s'apercevra, par la suite, combien cette précaution est importante; car, sans elle, on se trouve souvent dans l'alternative de semer des graines trop vieilles ou d'une espèce différente de celle qu'on désire, ou de jeter des semences encore bonnes, mais dont on ne connaît pas exactement l'âge ou l'espèce. La provision de graines sera logée dans un lieu très-sec, mais où l'on ne fasse pas de feu pendant l'hiver, et parfaitement à l'abri des dégâts des souris. Si les graines ont été bien récoltées, et si on n'a négligé aucun des soins qui viennent d'être indiqués, on peut compter qu'elles se conservent en bon état, et avec toute leur faculté germinative, pendant les espaces de temps qui suivent : deux ans, pour les graines d'oignons, porreaux et persil ; trois ans, pour celles de cerfeuil et pois ; quatre ans, pour les carottes et laitues ; cinq à six, et sou-

vent même davantage, pour les betteraves, endives, choux, navets, mâches et radis. Les fèves de marais se conserveront bien pendant quatre ou cinq ans, si on les laisse dans leurs cosses ; et les haricots germeront encore bien la deuxième et la troisième année, si on les conserve de même avec leurs cosses : mais ils perdent communément leur faculté germinative après la première année s'ils sont écossés.

*Verger.*

*Fruitier portatif.*—Il ne se trouve presque aucune maison de ferme où l'on rencontre un local qu'on puisse consacrer à la conservation des fruits pour la provision de l'hiver, et qui soit propre à cet usage ; et dans la construction ordinaire des habitations rurales, il devient presque toujours impossible de mettre cette provision à l'abri des dégâts des rats et des souris. Cet inconvénient se faisant vivement sentir dans la ferme de Roville, on s'en est affranchi au moyen de l'expédient qu'on va décrire, et qu'on peut recommander avec confiance pour l'usage des ménages de tous les rangs.

On fait construire en planches de sapin ou de peuplier, de 18 à 20 millimètres d'épaisseur, des caisses de 8 centimètres seulement de hauteur et de 67 centimètres de longueur sur 42 centimètres environ de largeur, le tout pris en dedans : toutes ces caisses doivent être de dimensions bien égales, de manière à s'ajuster exactement les unes sur les autres ; elles n'ont pas de couvercles, et le fond est formé de planches de 10 à 12 millimètres d'épaisseur, solidement fixées par des pointes sur le bord inférieur des planches qui forment les parois des caisses. Au milieu de chacun des quatre côtés de la caisse, on fixe par des clous, près des bords supérieurs, des morceaux

de bois ou tasseaux d'environ un décimètre de longueur, sur 5 à 6 centimètres de largeur et 12 à 15 millimètres d'épaisseur. Ces morceaux sont appliqués, par une de leurs faces larges, sur les faces extérieures de la caisse, et en sorte qu'un de leurs bords, sur toute la longueur du tasseau, dépasse en hauteur, de 6 à 8 millimètres, le bord supérieur de la caisse. Ces tasseaux ont deux destinations : d'abord, ils facilitent le maniement des caisses, en servant de poignées par lesquelles on les saisit et les enlève aisément des deux mains; ensuite, ils servent d'arrêt pour tenir exactement les caisses dans leur position, lorsqu'on les empile les unes sur les autres : à cet effet, ces tasseaux doivent être un peu délardés ou amincis en dedans, dans la partie qui fait saillie en hauteur, de manière que la caisse supérieure puisse recouvrir bien exactement celle qui est au-dessous, sans être serrée par le bord des tasseaux.

On conçoit facilement, d'après cette description, que chaque caisse étant remplie d'un lit de poires, de pommes, de raisins, etc., elles s'empilent les unes sur les autres, chacune servant de couverture à la précédente; et la caisse supérieure est seule fermée, soit par une caisse vide, soit par un couvercle en planches, de mêmes dimensions que les caisses. On peut empiler ainsi quinze caisses ou même davantage, et chaque pile présente l'apparence d'un coffre entièrement inaccessible aux animaux rongeurs, et qu'on peut loger dans un local destiné à tout autre usage, dans lequel il n'occupe presque pas d'espace.

J'ai indiqué la hauteur de 8 centimètres pour les caisses, parce que c'est celle qui convient pour des poires ou des pommes d'un gros volume; mais, pour des fruits plus petits, on peut faire des caisses de 6 à 7 ou même de 5

à 6 centimètres de profondeur, et on peut placer dans la même pile des caisses de profondeur différente, pourvu qu'elles aient toutes les mêmes dimensions en longueur et en largeur. On pourrait aussi donner à toutes les caisses plus de longueur ou plus de largeur que je ne l'ai indiqué; mais je pense qu'on trouvera toujours plus commode de ne pas dépasser les proportions dans lesquelles chaque caisse peut être maniée sans effort par une seule personne. Dans les dimensions que j'ai proposées, chaque caisse peut contenir cent poires de beurré ou de bon-chrétien d'une belle grosseur, ou plus du double des petites espèces; en sorte qu'une pile de quinze caisses, qui n'occupe qu'une hauteur de 1 mètre 30 centimètres au plus, contiendra un approvisionnement de deux mille à deux mille cinq cents poires ou pommes d'espèces diverses.

Les fruits se conservent parfaitement dans ces caisses, et cette bonne conservation est vraisemblablement due à la stagnation complète de l'air dans cet appareil. On s'efforce d'obtenir autant qu'on le peut cette condition dans les fruitiers ordinaires, parce qu'on a reconnu que c'est elle qui contribue le plus à la conservation des fruits; mais, quelque soin que l'on prenne, il est impossible de l'atteindre dans le local le mieux clos, avec la perfection qu'on l'obtient sans aucun soin dans les caisses. On sent, toutefois, qu'il est encore plus indispensable ici que dans toute autre disposition, de ne serrer les fruits dans les caisses que lorsqu'ils sont entièrement exempts d'humidité, puisqu'il ne peut plus s'y opérer d'évaporation.

Les principaux avantages qu'on trouvera dans l'emploi du fruitier portatif consistent non-seulement dans la possibilité de loger une grande quantité de fruits dans un très-petit espace, et de les tenir parfaitement à l'abri des

animaux malfaisants, mais aussi dans la facilité avec laquelle se fait le service, pour soigner et trier les fruits en enlevant ceux qui viendraient à se gâter, ou dont on a besoin pour la consommation journalière; en effet, la caisse supérieure de la pile étant découverte, on examine tous les fruits avec bien plus de facilité qu'on ne peut le faire entre les tablettes d'un fruitier ordinaire. On enlève ensuite cette première caisse, on la pose à terre à côté de la pile, afin de procéder à la même opération dans la seconde, qui se trouve découverte, et toutes les caisses viennent successivement se placer ainsi l'une sur l'autre, en formant une nouvelle pile dans un ordre inverse de celui de la première. Si l'on place plusieurs piles les unes à côté des autres, une seule place vide suffit pour permettre d'opérer le remaniement de toutes, parce que le déplacement de la première laisse un nouveau vide où vient se placer la seconde, et ainsi de suite.

Les fruits renfermés dans ces piles sont beaucoup mieux garantis de la gelée que lorsqu'ils sont à découvert sur des tablettes; et, à moins que le local où on les conserve ne soit exposé à de très-fortes gelées, il sera facile d'en préserver les fruits, en revêtant les piles de plusieurs doubles de couvertures, de vieux matelas ou de tout ce qui serait propre à cet usage; mais, si la gelée devenait trop intense, on pourrait facilement transporter toute la provision de fruits dans un autre local, sans les endommager et sans embarras, puisqu'il ne s'agirait que de former ailleurs une pile avec les caisses, dont le transport peut s'opérer en très-peu de temps sans déranger les fruits. Chaque caisse, dans les dimensions que je viens d'indiquer, coûtera de 75 centimes à 1 franc, selon que le prix du bois sera plus ou moins élevé dans la localité, et que la construction sera plus ou moins soignée.

## CULTURE DES ARBRES FORESTIERS.

*Élagage.* — L'élagage a pour but de dresser et d'allonger la tige des arbres, de manière à donner plus de valeur à cette partie, qui doit toujours être considérée comme le produit le plus précieux des arbres destinés à former des bois de service : ainsi on doit avoir en vue, dans l'élagage, non pas le produit actuel de l'opération en bois ou bourrées, mais l'avenir de l'arbre, auquel il est question de former une tête bien proportionnée, avec une tige droite et exempte de branches à une aussi grande hauteur que peut le permettre l'espèce. L'élagage ne s'exécute pas communément en France sur les arbres des forêts, mais il est généralement pratiqué en Allemagne et en Belgique, et on peut voir là les étonnants résultats d'un élagage judicieux, relativement à la beauté et à la valeur des arbres qui y sont soumis. Lorsque les arbres sont abandonnés à leur croissance naturelle, un très-petit nombre d'entre eux forment de belles pièces de bois de service; tandis qu'au moyen d'un élagage sagement conduit, une futaie se compose presque en totalité d'arbres dont les tiges réunissent toutes les qualités pour acquérir une haute valeur, comme bois de charpente ou de menuiserie.

On peut commencer les travaux d'élagage aussitôt que la séve s'arrête, c'est-à-dire, vers la fin de septembre, et les continuer pendant tout l'hiver et jusqu'au premier mouvement de la séve au printemps. On peut très-bien y procéder aussi entre les deux séves, c'est-à-dire, pendant l'espace de temps où la végétation est communément suspendue, à la fin de juillet et au commencement d'août.

L'élagage doit se commencer sur les arbres encore jeunes, parce que, si on faisait l'amputation de branches

déjà grosses, les plaies se couvriraient difficilement par l'écorce, et il pourrait en résulter des défectuosités dans le bois de la tige : on commencera donc à élaguer les chênes, les hêtres, etc., dès l'âge de huit à douze ans, selon la rapidité de leur croissance ; et, à l'âge de cinq ou six ans, les espèces d'une croissance plus prompte. On coupe toujours les branches inférieures, et en petit nombre à la fois, pour continuer d'élever la tête de l'arbre par un nouvel élagage exécuté quelques années après; et l'on continuera ainsi jusqu'à ce que l'arbre ait acquis une bonne partie de la hauteur à laquelle il doit atteindre. Un homme habitué à observer la végétation des arbres, peut seul déterminer la hauteur à laquelle il convient, dans chaque cas particulier, de supprimer les branches le long de la tige, afin de donner à cette dernière la plus grande hauteur qu'il est possible, sans nuire à la proportion qui doit toujours exister entre la tête de l'arbre et son tronc; mais on peut dire que, dans le plus grand nombre des cas, la proportion la plus convenable pour les arbres feuillus est la moitié de la hauteur totale pour celle de la tête, en sorte qu'un arbre de 12 mètres aura une tige de 6 mètres sans branches, le reste formant la hauteur de la tête. On aura soin, d'ailleurs, dans l'élagage, de mettre en équilibre les diverses parties de l'arbre, en supprimant ou en raccourcissant, à moitié ou au quart de leur longeur, quelques-unes des branches de la tête, du côté qui en serait trop chargé. J'indique ici la convenance de couper certaines branches à la moitié ou au quart de leur longueur, principalement pour le cas où il conviendrait d'en retrancher un grand nombre à un arbre dont l'élagage aurait été jusque là négligé, parce que, si on coupait rez tronc trop de branches à la fois, la séve surabondante

donnerait naissance à un grand nombre de nouvelles pousses le long du tronc; ce qu'on doit éviter avec soin, et ce qui n'arrive pas, lorsqu'on supprime les branches graduellement et en petit nombre à chaque élagage. Quelques années plus tard, on amputera rez tronc les branches raccourcies.

L'élagage est aussi utile pour les pins et les autres arbres résineux que pour les arbres feuillus, et cette opération ne leur fait aucun tort, malgré les assertions souvent répétées sur ce sujet. On commence ordinairement à élaguer les pins à l'âge de six à dix ans, selon leur hauteur, et on leur laisse alors trois ou quatre couronnes ou étages de branches à la cime, en supprimant les branches inférieures. Dans les élagages suivants, qui se feront tous les quatre ou cinq ans, on laissera quelques étages de plus, et on continuera jusqu'à l'âge de quarante ans environ. L'arbre devra alors conserver six à sept étages de branches.

Les branches qu'on supprime doivent être coupées bien net, à l'aide de la serpette ou de la serpe, selon leur grosseur, et parfaitement à fleur de l'écorce de la tige, afin que celle-ci recouvre promptement la plaie. On doit éviter avec grand soin les éclats qui se forment lorsque l'on coupe sans précaution une branche un peu grosse, et qui occasionnent presque toujours des chancres dans la tige : à cet effet, on doit toujours commencer l'amputation par une entaille à la serpe au-dessous de la branche, et cette entaille devra être ouverte jusqu'à moitié au moins du diamètre de la branche avant qu'on commence d'abattre celle-ci par des coups de serpe donnés en dessus : toute la section doit être bien nette et affleurer parfaitement l'écorce du tronc, sans néanmoins l'entamer.

Cependant quelques personnes recommandent, surtout

pour les arbres résineux, la taille en crochets ou chicots, qui consiste à laisser à la branche qu'on ampute un chicot de 8 à 10 centimètres de longueur, à partir de la tige. Ce procédé est fondé sur le principe que les chicots cessant de croître en grosseur, pendant que la tige continue d'augmenter de volume, la plaie qu'on fera en amputant le reste du chicot quelques années plus tard, sera moins grande relativement au diamètre de la tige, en sorte qu'elle se cicatrisera d'autant plus promptement.

Ce procédé réussit très-bien, pourvu qu'on ait le soin de couper les chicots à fleur de la tige quelques années après, et que l'amputation se fasse encore dans le bois vif; car si le chicot était mort jusqu'à son insertion sur la tige, l'écorce venant à recouvrir une portion de bois mort, il en résulterait à cette place un vice dans la pièce de bois.

Tout ce que je viens de dire se rapporte aux élagages qui ont pour but d'accroître la valeur des tiges des arbres. On exécute aussi quelquefois cette opération avec l'intention de se procurer une coupe périodique de branchage, et alors on élague les arbres presque jusqu'à leur cime, comme on le voit fréquemment sur les arbres qui bordent nos routes; mais la qualité la plus précieuse du bois des tiges est totalement sacrifiée dans ce cas, et il ne pourra plus servir qu'au chauffage, à cause des difformités et des nœuds vicieux qui le dégradent.

## OCTOBRE.

### ARRACHAGE DE LA GARANCE.

Quelquefois on arrache la garance dès la seconde année; mais le plus souvent on attend à la troisième, et cette méthode est presque toujours plus profitable.

Afin de ne perdre aucun produit, on creuse une première tranchée aussi profonde que les racines, puis on parcourt toute l'étendue du champ, en remplissant chaque tranchée de la terre de celle qu'on ouvre à côté, et dont on enlève toutes les racines ; de sorte que la surface entière du terrain se trouve défoncée à une grande profondeur.

Les racines arrachées ne doivent pas être laissées exposées à la pluie, mais on doit les transporter aussitôt dans un lieu sec, aéré et à l'ombre, où on les fait sécher sur des claies. C'est dans cet état de dessiccation, et même quelquefois dans leur état frais, que les cultivateurs les vendent aux fabricants de garance, qui achèvent de les faire sécher dans des fours ou dans des étuves, pour les réduire ensuite en poudre, au moyen de moulins destinés à cet usage.

On voit par là que, si l'on voulait établir une culture de garance dans un canton où il n'existerait pas d'usines de ce genre, il faudrait se déterminer à en établir une soi-même, ou s'exposer aux inconvénients de vendre ses produits à une grande distance.

### LABOURS PRÉPARATOIRES.

Lorsque la semaille des blés est terminée, on ne doit pas perdre de temps pour donner un profond labour à celles des terres destinées aux semailles de printemps qui doivent recevoir une culture avant l'hiver. Cette précaution est surtout essentielle dans les sols argileux, parce qu'il arrive souvent que, plus tard, la saison trop pluvieuse empêche d'y exécuter ces travaux.

Lorsqu'on fait usage du scarificateur ou de l'extirpateur, les terres qui ont reçu une bonne culture à l'automne peuvent, avec les plus grands avantages, se passer d'un

second labour à la charrue au printemps, si elles doivent être ensemencées en février ou mars. Alors, une simple culture au scarificateur, qui ne coûte pas la moitié d'un labour à la charrue, met les terres dans un bien meilleur état que si on les labourait dans cette saison. Ce mode de culture convient parfaitement aux terres fortes et argileuses, aussi bien qu'aux sols légers et sablonneux. Quant à quelques terres blanches, qui ont la propriété de se tasser fortement par l'effet des pluies de l'hiver, et sur lesquelles les gelées n'exercent aucune action pour les ameublir, les labours d'automne y sont ordinairement plus nuisibles qu'utiles.

### NOURRITURE D'HIVER DES BESTIAUX.

Les dernières coupes du trèfle et de la luzerne, le sarrasin, les vesces, la spergule, etc., peuvent ordinairement entretenir les bestiaux jusque dans le courant de ce mois. On doit cependant cesser de donner ces fourrages aux animaux, dès qu'on reconnaît qu'ils ont éprouvé quelque altération par les froids de l'automne. La luzerne, en particulier, dès qu'elle a cessé de végéter, se couvre de petites taches brunes sur les tiges et les feuilles : elle forme alors un aliment de très-mauvaise qualité, principalement pour les chevaux de travail.

Dès ce moment, les racines doivent former une partie essentielle de la nourriture du bétail à cornes, ainsi que des bêtes à laine. Les bœufs et les vaches peuvent très-bien passer l'hiver en recevant par jour 5 kilogr. de foin ou même moins, lorsqu'on peut leur donner de bonne paille à discrétion, et le reste de la nourriture en racines, telles que betteraves, pommes de terre, carottes, raves, navets de Suède ou topinambours. Parmi ces racines, les plus

nutritives sont les pommes de terre et les betteraves ; on peut calculer qu'elles équivalent à un peu moins de moitié de leur poids de foin sec. Les carottes sont, sans contredit, préférables aux pommes de terre pour la santé du bétail ; mais, d'après les expériences faites en 1830 et 1831, à Roville, on s'est assuré qu'elles leur sont inférieures en faculté nutritive; cependant les pommes de terre ne pourraient présenter de l'inconvénient pour la santé des bestiaux qu'autant qu'on les donnerait crues en trop grande quantité. Les raves ou navets sont beaucoup moins nutritifs ; il en faut 500 kilogr. environ pour former l'équivalent de 100 kilogr. de foin. Les feuilles de choux sont encore moins nutritives que les navets.

Quant aux chevaux, je ne puis trop recommander, d'après mon expérience, l'emploi des carottes pour leur nourriture ; 10 kilog. de ces racines, avec 10 kilog. de foin, nourrissent parfaitement un cheval de très-grande taille ; cependant, si les chevaux travaillent habituellement, il est nécessaire de leur conserver une partie de la ration de grain ; ainsi on pourra, selon leur taille et le travail auquel ils sont soumis, leur donner de cinq à dix litres d'avoine, et ils seront maintenus en meilleur état que s'ils recevaient une ration d'avoine beaucoup plus forte sans carottes. Cette racine convient parfaitement aussi à la nourriture des poulains, qui prennent, avec elle, un grand développement. J'ai lieu de croire que les panais produiraient le même effet. Quant aux pommes de terre, il n'en est pas de même : si on les donnait crues, il y aurait de l'inconvénient à en donner plus de 5 kilog. par jour à un cheval; en les faisant cuire, cet inconvénient n'existe plus, mais elles procurent plus d'embonpoint que de vigueur. Quelques personnes très-dignes de foi assurent cependant

que leurs chevaux se trouvent fort bien d'un régime dans lequel ils sont nourris de pommes de terre cuites écrasées et mêlées à du foin haché, avec addition d'une petite quantité de grain, lorsque les animaux travaillent fortement. Les betteraves forment aussi une bonne nourriture pour les chevaux, et on en fait un grand usage dans le Palatinat du Rhin ; mais, dans les expériences que j'ai voulu faire sur cette méthode, j'ai trouvé que beaucoup de chevaux ne les mangent pas volontiers.

Toutes les racines dont j'ai parlé conviennent parfaitement aux bêtes à laine, avec le soin de donner toujours une portion de la nourriture en fourrages secs.

### PAILLE ET FOIN HACHÉS.

L'usage de hacher la paille que l'on fait consommer aux bestiaux est très-général dans quelques pays : peut-être en a-t-on porté trop loin les avantages ; cependant il en présente de réels dans quelques circonstances. Il est certain que la paille des céréales, quoique peu nutritive par elle-même, est un aliment fort sain pour tous les bestiaux, et qu'ils la mangent volontiers dans une certaine proportion, sans qu'il soit nécessaire de la faire hacher ; aussi, lorsque les chevaux de trait sont nourris, par exemple, avec du foin, de la paille et de l'avoine, je ne pense pas qu'il soit avantageux de les forcer à manger une plus grande quantité de paille, en la leur présentant hachée : mais il n'en est pas de même si, en place d'avoine, on veut leur faire consommer des grains beaucoup plus nutritifs, tels que des féveroles, de l'orge, du seigle, etc. ; dans ce cas, après avoir fait concasser ces grains, il est très-avantageux de les mêler à de la paille hachée. Il est très-probable que la principale cause pour laquelle l'avoine est une nourri-

ture si convenable aux chevaux est que, sous un volume donné, elle ne contient pas une trop grande quantité de principes nutritifs, ce qui la met en rapport avec les facultés digestives de ces animaux : on ne peut, sans inconvénients, leur donner des grains qui, sous un volume égal, contiennent une bien plus grande quantité de parties nutritives; mais ces inconvénients disparaissent si l'on mêle ces grains concassés à une substance qui, comme la paille hachée, en augmente beaucoup le volume sans en augmenter sensiblement la valeur nutritive. Dans ce cas, il est bon d'humecter le mélange; sans cela, les chevaux, en soufflant dans la mangeoire, séparent souvent la paille hachée, qui est beaucoup plus légère, et mangent le grain presque pur.

La paille hachée présente aussi de grands avantages lorsqu'on l'associe à des aliments très-aqueux par eux-mêmes, tels que les résidus de la distillation des pommes de terre ou des grains, de même que des racines très-aqueuses. En y ajoutant de la paille hachée, on peut sans inconvénient augmenter la quantité de ces substances, qu'on fait consommer au bétail.

Dans plusieurs cantons, on hache aussi le foin destiné aux bestiaux, soit pour le mélanger à de la paille hachée, qu'on leur fait ainsi manger en plus grande quantité, soit pour en préparer des espèces de *soupes*, destinées principalement aux vaches laitières ou aux bœufs à l'engrais. C'est ainsi qu'en Flandre, après avoir fait détremper dans l'eau des tourteaux d'huile ou de la farine de céréales, de féveroles, etc., on y ajoute du foin haché, et l'on présente le tout aux vaches sous la forme d'une soupe chaude. Il y a de fortes raisons de croire qu'on augmente la faculté nutritive des aliments en les donnant sous cette forme.

### RACINES COUPÉES.

Les racines qu'on donne crues aux bestiaux doivent, dans presque tous les cas, être coupées par morceaux ou par tranches; le plus souvent on se sert, pour les découper, d'un couteau en forme d'S, ou, mieux encore, d'un couteau formé de deux lames droites disposées en croix; mais cette méthode est très-longue et très-pénible. On a construit plusieurs instruments qui atteignent le même but avec beaucoup moins de travail. Le couperacine le plus économique et le plus expéditif est celui qui se compose d'un disque en fonte placé verticalement et garni de quatre couteaux qui détachent des tranches des racines placées dans une trémie disposée contre la surface du disque. Un homme, servi par un enfant, peut, à l'aide d'un bon couperacine, découper jusqu'à 2000 kilog. de racines dans une heure.

Le découpage en tranches, opéré par les couperacines à lames unies, est parfaitement suffisant pour le bétail à cornes ou pour les chevaux : mais, pour les bêtes à laine, il est important que les racines soient divisées en fragments plus petits, parce que, lorsqu'un mouton tient à la bouche une de ces grandes tranches, il arrive fréquemment qu'il la laisse tomber, en tournant la tête. On peut bien, à l'aide du couteau en S ou en croix, réduire en petits fragments les tranches plates sorties du couperacine à lames unies; mais cette seconde opération est toujours longue ou imparfaite. Il est bien préférable et plus économique de se servir d'un couperacine à couteaux dentelés, tels qu'on les construit pour l'usage des bergeries, et qui divisent les racines en petits rubans assez minces pour qu'on n'ait plus à redouter aucune

perte ni aucun accident de suffocation, comme il en arrive quelquefois lorsque les animaux mangent avec avidité des morceaux trop larges et surtout trop épais.

### DONNER AU BÉTAIL A CORNES LES POMMES DE TERRE CUITES OU CRUES.

D'après quelques expériences faites sur des vaches laitières, les pommes de terre cuites favorisent l'engraissement du bétail plus que les pommes de terre crues, et ces dernières donnent plus de lait aux vaches que les pommes de terre cuites. D'un autre côté, on ne peut donner aux bêtes à cornes, sans danger pour leur santé, une aussi grande quantité de pommes de terre crues que de cuites. Ces dernières peuvent, sans aucun inconvénient, former la plus grande partie de la nourriture du bétail; mais, si on les donne crues en trop grande proportion, il peut en résulter des diarrhées et d'autres accidents graves qui, dans mes expériences, n'ont cependant pas eu de suites funestes, et ont cédé au seul changement de régime: et même, je me suis assuré qu'en y habituant peu à peu les animaux, on peut leur faire consommer, sans résultat fâcheux, les pommes de terre crues, dans une assez grande proportion; par exemple, 20 kilog. par jour, par tête de bœuf ou de vache. Au total, je ne sais pas si les soins et les dépenses qu'entraîne la cuisson des pommes de terre, sont bien compensés par les avantages que procure cette opération, même pour le bétail à l'engrais.

Lorsqu'on a des racines de plusieurs espèces, par exemple, des pommes de terre et des betteraves, le meilleur parti consiste à donner pendant tout l'hiver des rations composées des deux espèces. On peut, de cette

manière, porter jusqu'à 30 et même 40 kilog. la ration de racines pour un bœuf à l'engrais. On pourrait donner la même quantité en betteraves seules, mais non en pommes de terre crues. Pour les betteraves et les carottes, on ne peut trouver aucun avantage à les faire cuire, si ce n'est pour les porcs, qui les mangent ainsi plus volontiers.

### BOTTELER LE FOIN.

L'usage le plus commun dans les campagnes est de faire consommer le foin aux bestiaux, en le prenant dans la masse, et, par conséquent, de laisser au hasard ou à la négligence des valets la détermination de la ration que l'on donne au bétail. J'ai même entendu dire à un grand nombre de cultivateurs que *le foin botelé fait moins de profit* que lorsqu'on le tire de la masse pour le mettre dans le râtelier. Cela peut être vrai, s'il est question du foin botelé au moment de la récolte; il est permis de croire que, dans ce cas, la fermentation s'établit moins régulièrement dans la masse, ce qui peut influer sur la qualité du foin; encore cette opinion est-elle douteuse, d'après la pratique de beaucoup de cantons : mais la paresse seule peut alléguer un tel prétexte, pour refuser de faire botteler le foin lorsque la fermentation est terminée, c'est-à-dire, lorsqu'on met le bétail à la nourriture d'hiver. Dans une exploitation bien réglée, c'est un soin qu'on ne doit jamais négliger : par ce moyen, non-seulement on acquiert la facilité de rationner le bétail, en lui assignant sans dilapidation la quantité de fourrage qui lui convient, mais on prend encore une connaissance exacte de l'approvisionnement dont on peut disposer; ce qui permet de régler en conséquence la consommation. Le bottelage, au reste, n'est

pas très-coûteux; j'ai fait, pendant plus de vingt ans, exécuter cette opération à la tâche, et je la payais à raison d'un franc pour mille kilog. Ainsi, dans une exploitation où l'on consomme annuellement cent mille kilog. de fourrage, il en coûte 100 francs pour prévenir des gaspillages qui, dans la plupart des cas, s'élèvent certainement à une valeur bien plus considérable.

### CURER LES FOSSÉS D'ÉCOULEMENT.

Dans l'étendue de presque toutes les exploitations rurales, il se rencontre un certain nombre de fossés principaux qui servent à l'assainissement des diverses pièces de terre. Les raies d'écoulement, rigoles ou saignées que l'on pratique sur la surface de ces pièces, ne peuvent ordinairement produire un effet complet que lorsque les fossés dans lesquels elles ont leur issue sont curés exactement chaque année : c'est un soin très-important pour le cultivateur, car presque toujours il faut y revenir tous les ans, si on veut éviter de grands travaux pour le curement; lorsqu'au contraire on ne passe pas une année sans les nettoyer, le travail est peu considérable, et les pièces de terre sont toujours bien saignées.

L'automne est l'époque la plus favorable pour cette opération, parce que c'est surtout en hiver que l'action de ces fossés est nécessaire pour l'égouttement des terres, et si on curait ces fossés au printemps ou dans l'été, les herbes qui y végètent toujours avec force, dans cette saison, les obstrueraient bientôt, et on serait forcé de recommencer avant l'hiver. En effet, quoique ces fossés ne soient comblés ni par la terre, ni par la vase, il suffit des herbes qui y croissent pour gêner le cours de l'eau, et la faire souvent refluer dans les rigoles. On remarquera très-fréquemment

qu'un fossé où l'eau est stagnante sur une très-grande longueur, et où il semblait qu'elle n'avait aucune pente, se débarrassera complétement, et se videra à une profondeur inespérée, par l'effet du seul soin d'extirper les plantes qui embarrassaient le cours de l'eau.

Les soins relatifs aux fossés d'écoulement sont un des points sur lesquels on remarque, en général, la plus incroyable négligence de la part des cultivateurs dans presque tous les cantons, et rien n'est plus commun que de voir de grandes étendues de terres submergées en partie pendant l'hiver ou après de longues pluies, parce qu'on néglige de faire ou d'entretenir un fossé qui pourrait les saigner complétement. Il se rencontre une multitude de cas où le creusement d'un fossé qui coûterait une cinquantaine de francs, ou un entretien annuel qui n'exigerait que quelques journées d'ouvriers, augmenterait d'un dixième ou même d'un quart toutes les récoltes d'une vingtaine d'hectares de terre : et il ne serait pas difficile de trouver même telle localité où une dépense encore moindre assurerait un profit annuel de plusieurs milliers de francs.

Dans le curement annuel des fossés, on évite beaucoup de travail, en se contentant de nettoyer le fond du fossé sur la largeur de la pelle seulement, et sans toucher aux talus qui acquièrent de la solidité en se garnissant de gazon. Cela suppose, toutefois, que le fossé a été primitivement creusé avec soin, en donnant à son fond une pente suffisante dans toute sa longueur, et en formant des talus réguliers et assez prolongés pour que leur pente ne soit pas trop forte. Lorsque les fossés ont été ainsi exécutés, le curage annuel n'exige que très-peu de travail, en le faisant comme je viens de le dire. On comprend bien qu'il ne s'agit pas ici des fossés qui sont sujets à s'emplir par des atterrissements considérables, dans les crues d'eau.

FABRICATION DU VIN.

Tout ce qui se rapporte à la fermentation vineuse est assez bien connu aujourd'hui, pour qu'on puisse établir avec certitude les principes sur lesquels on doit se diriger dans la fabrication du vin.

*Composition du vin.*—Les principes constituants du vin sont 1° de l'eau, qui en forme la partie la plus considérable; 2° de l'esprit ou alcool, formé par la fermentation, aux dépens de la matière sucrée qui était contenue dans le raisin: c'est à cette substance que le vin doit sa faculté enivrante; il est d'autant plus généreux qu'il en contient une plus grande proportion; 3° un peu de matière sucrée non décomposée: 4° des sels à base de potasse, et surtout du tartre, dont l'acidité contribue à donner au vin une saveur agréable lorsqu'il existe dans une proportion convenable; 5° un arome qui varie beaucoup selon les localités; 6° une matière acerbe ou astringente qui existait principalement dans les pepins et les grappes du raisin, et qui, en modifiant la saveur du vin, contribue essentiellement à sa conservation; cette substance joue ici le même rôle que le houblon qu'on ajoute à la bière; 7° une matière colorante qui résidait exclusivement dans la pellicule du raisin: cette matière est de nature résineuse et par conséquent insoluble dans l'eau; elle ne peut se dissoudre qu'à l'aide de l'alcool, à mesure qu'il se forme par l'acte de la fermentation: c'est pour cela que le raisin noir donne du vin blanc lorsqu'on exprime le jus avant que la fermentation se soit développée; 8° de l'acide carbonique, substance gazeuse dont la plus grande partie s'est dégagée pendant la fermentation, mais dont une petite portion reste combinée à la liqueur. Le vin contient aussi, en petite quantité, quelques autres

substances d'une beaucoup moindre importanee. Le *ferment*, qui existait en très-grande quantité dans le moût, et dont l'action a déterminé la fermentation par laquelle la matière sucrée s'est convertie en alcool, n'existe plus dans le vin qui a complétement fermenté et qui s'est clarifié, ou du moins il n'y existe qu'en très-petite quantité.

La bonne qualité du vin, c'est-à-dire, sa saveur agréable, sa spirituosité et sa faculté de se conserver pendant plus ou moins longtemps, dépend de la juste proportion dans laquelle ces diverses substances se trouvent combinées. Les procédés qu'on suit dans sa préparation influent essentiellement sur la proportion dans laquelle quelques-unes de ces substances s'y rencontrent. Les soins du propriétaire, dans cette fabrication, doivent avoir pour but de conserver, autant qu'il est possible, dans le vin, ou même de lui fournir artificiellement les substances qui sont nécessaires pour lui procurer les qualités particulières qu'on désire lui donner, et de diminuer, au contraire, celles qui pourraient s'y trouver en excès : c'est sous ce point de vue que je vais considérer en peu de mots les principales circonstances de cette fabrication.

*Égrappage.*—Cette opération tend à diminuer, dans une proportion considérable, le principe acerbe qui se rencontre dans le vin, et qu'il tire en grande partie des grappes, pendant le cuvage et dans le pressurage. Le vin produit par le raisin égrappé est donc plus délicat, mais il ne peut se conserver aussi longtemps que celui provenant de raisins non égrappés, parce qu'il contient en bien moins grande proportion le principe conservateur de cette liqueur, et sans lequel elle passe promptement à la fermentation acide ou à d'autres altérations. Le principe acerbe n'est pas utile seulement sous ce rapport : quoiqu'il ait une saveur fort

désagréable lorsqu'il est isolé, cependant c'est un ingrédient essentiel pour donner au vin la qualité savoureuse qu'on y recherche; seulement il ne faut pas que cette saveur astringente y domine trop, parce qu'elle ne devient agréable que par sa juste combinaison avec celle des autres parties constituantes de cette liqueur.

Il est donc impossible de déterminer d'une manière générale s'il est utile ou non d'égrapper. Cela dépend essentiellement de la nature du raisin, du terroir, de l'année, ainsi que de la qualité de vin qu'on désire obtenir. Sans égrapper la totalité de la vendange, il sera souvent très-utile de pratiquer cette opération sur la moitié, le tiers ou le quart de la quantité de raisins qu'on met dans la cuve, ou d'égrapper entièrement une cuve pour en mélanger le vin avec celui des autres cuves, dans une proportion variable, si l'on désire obtenir des vins de diverses qualités et destinés à être bus à des époques successives.

*Couverture des cuves.*—Il est très-essentiel de soustraire à l'action de l'air le *chapeau* qui s'élève au-dessus du liquide pendant la fermentation. Le contact de l'air fait passer promptement à la fermentation acide le vin dont il est imprégné, et dans les saisons très-chaudes la fermentation putride s'y développe même souvent. C'est par l'effet de l'une et de l'autre de ces deux fermentations qu'il arrive souvent que la température du chapeau se maintient à un degré beaucoup plus élevé que celle du liquide qui est au-dessous, lorsque la fermentation vineuse approche de sa fin. On conçoit facilement que, si le chapeau est mêlé, dans cet état, avec le reste de la vendange, il y porte des levains de décomposition qui altèrent la saveur du vin et qui nuisent à sa conservation.

D'un autre côté, lorsque le chapeau est exposé à l'air,

il éprouve une évaporation considérable par l'effet de la chaleur qui s'y entretient, ce qui donne lieu à une perte importante sur la quantité du vin.

C'est donc avec beaucoup de raison qu'on a recommandé depuis longtemps de couvrir les cuves avec soin. On a proposé récemment d'adapter aux cuves un appareil destiné à rendre la fermeture encore plus complète, et en même temps à recueillir le liquide spiritueux qu'on supposait être entraîné par l'acide carbonique qui se dégage pendant la fermentation. Des expériences très-exactes, dont les résultats ont été à peu près uniformes sur tous les points de la France, ont prouvé que la quantité d'alcool qui se perd ainsi était trop insignifiante pour qu'on se donnât la peine de la recueillir, et que l'appareil ne présentait aucun avantage réel ; mais elles ont démontré en même temps qu'on éprouve une perte de vin considérable lorsque la vendange fermente dans une cuve découverte.

Le seul doute qui puisse exister aujourd'hui, relativement à la fermeture des cuves, est de savoir s'il importe qu'elle soit plus ou moins exacte. Dans plusieurs des expériences qui ont été faites, on a couvert hermétiquement la cuve avec un couvercle scellé en plâtre, en y ménageant une ouverture à laquelle était appliqué un tube recourbé, qui venait plonger dans un baquet d'eau. Il serait fâcheux que ce degré d'exactitude dans la fermeture fût nécessaire: en effet, pour que ce tube fût de quelque utilité, il faudrait que les douves de la cuve, dans leur partie supérieure, et les planches qui forment le couvercle, fussent assez bien jointes, et que ce dernier fût scellé ou luté avec assez d'exactitude dans son pourtour, pour ne laisser aucune issue au gaz qui, ainsi renfermé, ne pourrait s'échapper

que par le tube, ce qu'on reconnaîtrait au bouillonnement dans l'eau. Mais il est bien certain qu'il serait extrêmement difficile d'obtenir cet effet, et je ne crains pas d'avancer que, sur cent propriétaires ou vignerons qui voudraient suivre ce procédé, il ne s'en trouverait pas un qui pût parvenir à obtenir ce bouillonnement dans une cuve d'une capacité un peu grande. Cette opération présenterait de sérieuses difficultés, même à un chimiste habitué aux travaux de ce genre.

D'autres personnes ont proposé de couvrir la cuve d'un couvercle scellé aussi en plâtre ou en terre dans tout son pourtour, en laissant seulement dans ce couvercle une ouverture par où pût s'échapper le gaz. Je crois fort inutile de laisser cette ouverture, parce que la fermeture ne sera jamais assez exacte pour ne pas laisser au gaz une issue suffisante. Je crois aussi qu'il est parfaitement inutile de se donner tout l'embarras qu'entraîne l'opération de sceller le couvercle. En faisant usage d'un couvercle de deux pièces, débordant la cuve de quelques pouces dans tout son pourtour, la simple application du couvercle, en prenant soin de le faire joindre le mieux qu'on le peut et sans aucun lut, suffit pour maintenir la partie de la cuve qui n'est pas occupée par la vendange, toujours remplie par une portion de l'acide carbonique qui se dégage ; et les petites ouvertures qui se rencontrent nécessairement entre la cuve et le couvercle, ainsi qu'entre les deux parties de ce dernier, remplacent suffisamment et avec moins de peine et de soins l'ouverture unique qu'on pourrait laisser au couvercle.

On sait, en effet, que le gaz acide carbonique étant beaucoup plus pesant que l'air, remplit exactement toute la capacité vide de la cuve, avant que la grande abondance qui s'en dégage en force une partie à se verser en dehors.

Ce gaz forme, pour la vendange, la couverture la plus exacte qui puisse la soustraire au contact de l'air. La principale fonction du couvercle doit donc être de garantir le fluide gazeux de tout mouvement de l'air extérieur qui viendrait le déplacer en se mélangeant avec lui. Il remplit également bien cette condition, soit que le gaz n'ait qu'une ouverture unique pour s'échapper, soit qu'il en ait plusieurs, pourvu que ces dernières ne soient pas trop larges, ce qu'il est facile d'obtenir en posant avec quelque soin le couvercle sur la cuve.

On doit avoir la précaution de ne pas remplir la cuve jusque près de ses bords, afin que le chapeau, en s'élevant par l'effet de la fermentation, laisse toujours un vide de 25 centimètres au moins entre lui et le couvercle; 35 à 40 centimètres valent encore mieux : de cette manière, la vendange se trouve toujours couverte d'une couche suffisamment épaisse de gaz acide carbonique. On doit aussi avoir le soin de soulever le moins souvent possible le couvercle pendant la fermentation, et, lorsqu'on croit devoir le faire pour examiner l'état de la cuve, on doit le soulever très-lentement, et éviter, dans l'intérieur de la cuve, tous les mouvements brusques des bras, qui tendent à déplacer la couche d'acide carbonique qui recouvre la vendange.

*Foulage.* — On est dans l'usage, dans plusieurs cantons, de fouler la vendange dans la cuve, soit au moment où on l'emplit, soit dans le cours de la fermentation. Souvent aussi, on écrase le raisin, à mesure qu'on le met dans la cuve, par divers procédés, dont le plus parfait consiste à faire passer toute la vendange entre deux cylindres destinés à cet usage. Cette opération équivaut à un foulage complet.

Il est toujours utile d'écraser le raisin lorsqu'on le met dans la cuve; la fermentation marche bien plus régulièrement. Lorsqu'on foule la cuve dans le cours de la fermentation, on a pour but de donner plus de couleur au vin; mais on n'atteint ce but que lorsque le foulage a lieu au moment où la fermentation est déjà avancée, parce que, comme je l'ai dit, la partie colorante de la pellicule du raisin ne peut se dissoudre que lorsque le vin contient déjà une quantité plus ou moins considérable d'alcool.

Au reste, ce foulage pendant la fermentation, présente le grave inconvénient de déranger la couche d'acide carbonique qui recouvre la vendange, et d'exposer celle-ci au contact de l'air; d'ailleurs, si le chapeau d'une cuve découverte a déjà contracté quelque acidité, on ne peut que nuire à la masse entière en l'y mélangeant.

*Addition de matière sucrée.* — Dans les climats froids, et surtout dans les années où le raisin n'a pas acquis toute sa maturité, le vin manque toujours de spirituosité, parce que la matière qui forme l'alcool n'était pas assez abondante. On peut très-bien corriger ce défaut en ajoutant dans la cuve une certaine quantité de matière sucrée. Si l'on sait, par exemple, que le moût doit porter douze à treize degrés à l'aréomètre de Beaumé pour produire un vin de bonne qualité, on peut l'amener artificiellement à ce degré, en y ajoutant une quantité suffisante de matière sucrée. Au reste, il faut une quantité de sucre considérable pour élever la densité du moût d'un ou deux degrés, et on doit calculer le prix de la matière qu'on ajoute, en le comparant à l'augmentation de valeur qu'on pourra ainsi procurer au vin. On ne peut guère en améliorer la qualité d'une manière sensible en ajoutant moins de deux ou trois kilogrammes de matière sucrée par hectolitre.

On a quelquefois employé, dans cette intention, le sucre brut ou cassonade ; mais il est rare que le prix de cette substance puisse permettre d'en faire usage avec profit. La mélasse produit un effet semblable et coûte beaucoup moins ; mais, lorsqu'on en emploie une quantité un peu considérable, elle donne au vin une odeur et une saveur désagréables. Le miel peut s'y employer aussi : mais la matière sucrée qui convient le mieux à cette opération est le sirop de fécule, qu'on peut obtenir aujourd'hui à assez bas prix.

On peut encore concentrer, par une ébullition prolongée, une portion du moût de la cuve, et la verser ensuite sur la masse ; mais alors on diminue considérablement la quantité du vin, parce qu'en supposant un moût pauvre en matière sucrée, il faut en concentrer une grande quantité et le réduire à un très-petit volume, pour produire un effet sensible. D'ailleurs ce procédé est coûteux et embarrassant.

*Réchauffement de la cuve.* — On a proposé souvent de tirer de la cuve, immédiatement après la vendange, une certaine quantité de moût, pour la faire chauffer dans une chaudière, et la mélanger ensuite à la masse. Il est certain que, lorsque les raisins ont été cueillis et entassés par un temps froid, surtout lorsqu'ils ne sont pas bien mûrs, la fermentation s'établit très-lentement dans la cuve, et l'on voit souvent se passer plusieurs jours avant que la masse ait pu s'échauffer à un degré suffisant pour que la fermentation s'y établisse régulièrement. Quelquefois même, la masse prend peu de chaleur pendant toute la durée de la fermentation.

On a remarqué que, lorsque la masse s'échauffe davantage, ce qui accélère la fermentation, on obtient toujours un vin de meilleure qualité, et c'est sans doute ce qui a fait

croire qu'on pourrait arriver au même résultat en donnant plus d'activité à la fermentation par un réchauffement artificiel. Mais, ici, il y a erreur : le vin a été de bonne qualité alors, parce que le raisin, quoique peut-être vendangé par un temps froid, contenait assez de matière sucrée pour qu'il s'y développât une fermentation capable d'échauffer la masse; la chaleur artificielle pourra bien accélérer la fermentation, mais n'ajoute pas de matière sucrée au moût, et, par conséquent, ne contribue en rien à la spirituosité du vin. *Pourvu que la cuve soit couverte*, la prolongation de la fermentation n'a pas d'inconvénient, et le même raisin donnera d'aussi bon vin après une fermentation qui a duré douze jours, que si elle se fût terminée en quatre.

Il résulte de là que, si la vendange était bien mûre et que le retard dans la fermentation n'ait eu pour cause que la température froide du moment de la récolte, on doit peu s'inquiéter de ce retard, et l'on peut être assuré que la fermentation elle-même produira la chaleur nécessaire pour que le vin arrive à toute la perfection dont il est susceptible. Si, au contraire, le retard dans la fermentation vient de ce que le raisin n'était pas assez mûr, ce n'est pas de la chaleur qu'il faut donner à la cuve, mais c'est du sucre, sans lequel la chaleur ne peut pas faire de vin, et qui suffit pour produire la chaleur.

Au reste, dans le cas d'une fermentation lente, il n'est que plus important de tenir les cuves couvertes.

*Soustraction d'acide.* — Lorsque le raisin n'est pas parvenu à une maturité complète, le vin pèche toujours par un excès de tartre, sel acide à base de potasse. C'est un des défauts les plus ordinaires dans les vins des cantons septentrionaux. On a proposé de se débarrasser d'une portion de ce tartre surabondant, en faisant chauffer et

concentrant une portion du moût, qu'on laisse ensuite refroidir ; une partie du tartre se cristallise, et l'on peut l'enlever facilement : mais cette quantité est si petite qu'elle ne compense pas les embarras et les dépenses d'une opération définitivement peu efficace.

On peut arriver bien plus facilement au même but, en employant ici le procédé dont on se sert dans la fabrication du sirop de raisin, et par le moyen duquel on enlève au moût la totalité de l'acide qu'il contient, c'est-à-dire, la saturation de l'acide, par le moyen de la craie en poudre. On peut mettre dans la cuve même une quantité déterminée de craie, ou, mieux encore, soutirer, avant la fermentation, une certaine portion du moût de la cuve, par exemple le tiers ou le quart, ou même moins, saturer complétement l'acide de cette portion, en y mêlant de la craie en poudre, jusqu'à ce qu'elle ne produise plus d'effervescence, laisser déposer la craie au fond du cuvier dans lequel on aura fait cette opération, et reporter dans la cuve le moût décanté.

Il n'y a nul doute qu'on ne puisse améliorer, par l'un ou l'autre de ces procédés, beaucoup de vins qui sont à peine potables, par l'excès d'acide qu'ils contiennent ; mais on ne doit les employer qu'avec prudence et réserve, parce que, si l'excès d'acide est nuisible à la qualité du vin, une certaine proportion de cette substance est nécessaire pour lui donner une saveur agréable. En voulant corriger un moût qui contient trop de tartre, on pourrait bien, faute de s'être arrêté au point juste, produire un vin plat et insipide.

*Décuvage.* — A mesure que la fermentation s'opère, la pesanteur ou densité du moût diminue graduellement ; en sorte que le moût qui portait, par exemple, douze de-

grés à l'aréomètre de Baumé, immédiatement après la vendange, marque de jour en jour quelques degrés de moins, jusqu'à ce qu'il arrive, au moment de la fermentation, à un terme plus rapproché du zéro, qui est le degré de densité de l'eau. En même temps, la saveur du moût change considérablement aussi : de doux et sucré qu'il était avant la fermentation, il devient de plus en plus vineux, en prenant, outre la saveur alcoolique, une saveur piquante, qu'il doit à l'acide carbonique. Lorsque la fermentation est complète, le palais ne distingue plus du tout la saveur sucrée. L'élévation du chapeau de la vendange est aussi un indice des progrès de la fermentation : il s'élève successivement tant qu'elle dure, et ne tarde pas à s'abaisser aussitôt qu'elle a cessé.

Ce sont ces trois indices qu'on emploie ordinairement à déterminer le moment où il est le plus convenable de décuver. Celui qu'on tire de la marche de l'aréomètre est le plus commode, et peut-être le plus sûr. Il est impossible, au reste, de fixer le degré précis de l'aréomètre auquel il convient de décuver, ce qui doit dépendre de plusieurs circonstances, et, en particulier, des qualités qu'on veut donner au vin.

Dans les cuves couvertes, l'instant du décuvage, pris avant la terminaison de la fermentation, est une circonstance assez indifférente pour la spirituosité du vin ; car, si l'on décuve avant que la fermentation soit terminée, elle s'achèvera tout aussi complétement dans les tonneaux ; mais il importe beaucoup de décuver aussitôt que la fermentation est terminée, lorsque les cuves ne sont pas couvertes, parce que, dès ce moment, le vin ne peut plus que perdre en spirituosité, par l'effet de l'évaporation et de la fermentation acide qui se manifeste dans le chapeau. Ce

danger est beaucoup moins à craindre dans les cuves couvertes; là, on peut retarder le décuvage sans nuire beaucoup au vin, sous le rapport de sa spirituosité.

Mais l'époque du décuvage exerce aussi une grande influence sur d'autres qualités du vin, c'est-à-dire, sur sa couleur et sur la quantité de principe acerbe ou astringent qu'il contient. Si l'on soutire une cuve aussitôt après le premier foulage, et avant qu'il se soit manifesté aucune fermentation, on produit du vin blanc, même avec le raisin noir, de même que lorsqu'on soumet immédiatement à l'action du pressoir les raisins sortant de la vigne. Si l'on soutire la cuve après un ou deux jours de fermentation, souvent même après une demi-journée, le vin est légèrement coloré, et forme ce qu'on appelle dans plusieurs cantons du vin gris ou paillé, qui est léger et de peu de garde, parce qu'il contient aussi peu du principe astringent des grappes. Dans ces deux cas, la fermentation du vin s'opère ou se termine dans les tonneaux. Au surplus, lorsqu'on veut faire ainsi du vin blanc ou du vin paillé, on ne doit soutirer qu'une petite portion du liquide de chaque cuve, parce qu'autrement, la fermentation de la masse s'opérerait mal, si le marc n'était pas mélangé d'une portion suffisante de liquide.

C'est surtout lorsque le vin est fait, c'est-à-dire, lorsqu'il contient tout l'alcool qui peut s'y former, qu'il dissout le principe colorant des pellicules du raisin; et, comme on cherche ordinairement à donner au vin le plus de couleur qu'il est possible, le retard dans le décuvage contribue certainement à lui donner cette qualité; mais aussi, en même temps que le vin dissout la matière colorante, il dissout aussi le principe astringent des grappes: de sorte qu'en obtenant un vin plus fortement coloré, on l'obtient aussi plus âpre, plus dur, d'une plus longue

conservation, mais moins agréable, ou du moins exigeant d'être gardé plus longtemps avant d'être consommé.

Il résulte de là qu'en égrappant judicieusement une certaine proportion de la vendange, si l'on craint d'avoir un vin trop dur, et en tenant les cuves couvertes, on peut, sans inconvénient, retarder le décuvage, et obtenir ainsi la coloration qu'on recherche. Au reste, il n'y aurait rien à gagner sous ce rapport, à retarder le décuvage beaucoup au delà du terme où la fermentation est entièrement terminée; et, dans la plupart des cas, c'est vers cette époque qu'il est le plus convenable de décuver, en la devançant néanmoins si l'on n'a pas égrappé, et qu'on veuille obtenir un vin tendre, aux dépens de la coloration.

*Vin de pressoir.* — Le vin qu'on obtient du pressurage est le plus coloré, surtout lorsqu'on a décuvé avant la terminaison de la fermentation ; il est aussi le plus âpre et le plus rude, parce que le pressurage exprime une certaine quantité du suc astringent des grappes. On le mêle au reste de la cuvée ou on le conserve à part, selon la qualité qu'on veut donner à la majeure partie du produit. Si l'on désire obtenir un vin délicat et propre à être consommé dans peu de temps, on se garde bien de l'y mêler, surtout dans les vignobles qui donnent ordinairement un vin rude et de longue garde, et lorsqu'on n'a pas égrappé. Il arrive souvent, au contraire, que le vin de pressoir améliore toute la masse, dans les vignobles où le vin est naturellement délicat et susceptible de peu de conservation.

## CULTURE DU JARDIN POTAGER.

*Repiquages.*—On ne peut plus guère rien semer dans ce mois, mais c'est l'époque la plus favorable pour mettre en place les *choux d'York*, ainsi que la *laitue-passion*,

qu'on repiquera encore très-petite, dans le lieu le plus abrité du jardin, pour y passer l'hiver.

*Produits.*—C'est en octobre que les *laitues* commencent à manquer; elles sont remplacées par les *mâches* des premiers semis, et par la *scarole* et les *endives* ou *chicorée frisée*. Pour attendrir la scarole et les endives, on les lie en réunissant toutes leurs feuilles en un faisceau, et on les assujettit par un lien de paille, d'osier ou de jonc. Cette opération doit toujours se faire lorsque les plantes ne sont couvertes d'aucune humidité, car, autrement, elles se pourriraient très-promptement. Au bout de huit ou dix jours, toute la masse des feuilles est parfaitement tendre et blanche, et forme une salade aussi salubre qu'agréable. Les *choux* sont en grande abondance dans cette saison; mais ceux qui arrivent à complète maturité ne peuvent encore se conserver pendant longtemps; de sorte qu'il vaut mieux convertir en choucroute ceux que l'on ne consomme pas immédiatement. La plupart des autres légumes fournissent également des produits abondants pendant ce mois.

### CULTURE DES ARBRES FORESTIERS.

*Transplantation.*—On peut commencer, dans ce mois, la transplantation des arbres autres que les résineux; car pour ceux-ci, du moins lorsqu'ils sont déjà grands, la réussite est beaucoup plus assurée lorsqu'on y procède au printemps; néanmoins, les arbres verts des semis de l'année ou même de deux ans, qui peuvent encore se repiquer à la cheville, reprennent très-bien dès l'automne, et on peut les repiquer ainsi sur une terre précédemment labourée, pendant tout l'hiver, lorsqu'il ne gêle pas.

Lorsqu'on arrache les arbres de toute espèce pour les

transplanter, on doit procéder à cette opération avec les plus grandes précautions pour ménager les racines ; car l'arbre reprend avec d'autant plus de facilité qu'il a plus de racines. C'est pour cela que les arbres venus en pépinière reprennent généralement beaucoup mieux que ceux qu'on arrache dans les forêts, et dont les racines ont, en général, peu de développement. On ne doit jamais employer ces derniers qu'en plants très-petits.

En plantant un arbre feuillu, c'est-à-dire, un arbre autre que les résineux, on *pare* ses racines, ou autrement on coupe, par une tranche nette, à la serpette, celles qui ont été gâtées ou endommagées, en conservant le plus de chevelu qu'il est possible. Si l'arbre a un pivot, on conserve celui-ci, lorsqu'on peut commodément le placer dans le trou, sinon on peut le supprimer sans grand inconvénient. On taille plus ou moins court les branches du jeune arbre, si l'on juge que la tête est trop forte en proportion des racines ; on taille très-court ceux qui auraient perdu beaucoup de racines dans la transplantation. On étale avec soin les racines et le chevelu dans le trou, sur de la terre ameublie, et on les couvre doucement, en répandant sur elles, avec la main, la terre la plus douce et la plus meuble qu'on tasse modérément. On ne doit, au reste, planter, en cette saison, des arbres grands et petits que dans les terrains secs et légers, où il n'y a pas lieu de craindre que les racines se pourrissent pendant l'hiver.

*Récolte et semis des glands et des faînes.*—On récolte, dans ce mois, les glands et les faînes destinés à la reproduction. Dans cette récolte, on doit prendre les plus grandes précautions pour que les graines ne restent pas entassées ou en sac, même pendant vingt-quatre heures, car elles s'échauffent très-promptement et perdent bientôt

leur faculté germinative. La conservation de ces semences pour les semis de printemps est extrêmement difficile et casuelle ; on ne peut espérer d'y réussir qu'en les plaçant en couches très-minces dans un lieu sec et aéré, et en les remuant plusieurs fois par jour, surtout dans les commencements, et jusqu'à ce que la dessiccation soit complète ; mais le plus sûr est toujours de faire les semis immédiatement après la récolte des glands. On peut, toutefois, conserver les glands en les *stratifiant* avec du sable, aussitôt après la récolte. A cet effet, on place successivement, dans un lieu couvert et à l'abri de la gelée, des lits de glands et de sable presque sec. C'est là certainement la méthode de conservation la plus sûre ; mais elle est un peu embarrassante, lorsqu'on opère sur de grandes quantités. Il me semble probable que les glands se conserveraient bien en les mettant en silos, comme je l'indique pour les racines, dans le mois de novembre, et j'engage les personnes qui en trouveront l'occasion, à faire l'essai de ce moyen de conservation, qui serait fort commode. Les faînes se conservent plus facilement que les glands ; cependant on doit employer pour leur conservation, les mêmes précautions que pour les glands, lorsque les semis de faînes doivent se faire dans des situations non abritées et sujettes aux gelées du printemps, parce que ces dernières nuisent beaucoup aux jeunes hêtres lorsqu'ils lèvent trop tôt : il est donc préférable, sous ce rapport, de ne semer les faînes qu'en avril dans ces localités. Mais, lorsqu'il est question de garnir des clairières dans un bois ou dans une ancienne plantation, on a peu à craindre les gelées, à cause de l'abri formé par les arbres voisins : et il est bien préférable alors de semer les faînes aussitôt après la récolte.

Si le terrain est labouré d'avance, on répandra la se-

mence à la volée, à la quantité de 5 à 600 kilog. par hectare pour les glands, et de 150 kilog. pour les faînes, le tout en supposant que l'on veut couvrir le terrain d'une seule de ces essences. On enterre la semence à l'aide d'un fort hersage, qu'on réitère, s'il le faut, de manière que la plus grande partie des semences se trouvent à environ 4 centimètres de profondeur. Dans un sol déjà en culture, on peut semer les glands sous raie, en les répandant à la volée sur le sol, et en les enterrant par un labour de 8 centimètres de profondeur, et semer ensuite très-clair du froment ou du seigle, qui abriteront le jeune plant sans nuire sensiblement à sa croissance.

Lorsqu'il est question de garnir des clairières dans une plantation déjà faite, ou d'ensemencer un terrain en friche qu'on ne peut, par tout autre motif, labourer entièrement à la charrue, on se contente d'y défricher çà et là, soit au hoyau, soit à la pioche, de petits espaces de quelques décimètres carrés, ou des bandes de 1 à 2 mètres de largeur, en laissant entre elles un intervalle égal ou même un peu plus considérable, et l'on répand la semence sur les espaces cultivés, à raison de 30 à 36 glands ou faînes par mètre carré ; on les enterre à la profondeur indiquée ci-dessus.

*Récolte et conservation de graines diverses d'arbres feuillus.*—Les semences du plus grand nombre des arbres forestiers mûrissent dans cette saison : parmi les arbres feuillus, la graine du bouleau atteint communément sa maturité dès la fin de septembre ou en octobre ; celle de l'aune mûrit un peu plus tard et peut se récolter jusqu'en février ; cependant il arrive souvent que les cônes s'ouvrent par de beaux jours, en novembre ou décembre, et qu'on les trouve vides à la fin de l'hiver. Pour ces deux

espèces d'arbres, on cueille les cônes et on les place dans un lieu sec, où ils laissent bientôt échapper la graine, qu'on sépare au moyen d'un crible.

La graine du charme mûrit également en octobre, ainsi que celle du frêne et de l'érable.

Toutes ces graines peuvent se semer aussitôt après la récolte, et il est très-bon de faire ainsi lorsque le terrain est prêt, parce que les semences des arbres présentent presque toutes beaucoup de difficultés pour leur conservation. C'est le cas surtout pour le frêne et l'érable, dont les semences ont souvent déjà perdu, au printemps, leur faculté germinative, à moins qu'on ne les place dans du sable sec aussitôt après la récolte. Pour les graines des autres espèces, on doit les étendre en couches très-minces dans un lieu aéré, qui ne soit ni trop sec ni trop humide, et les remuer souvent.

Comme ces diverses espèces de graines peuvent se semer au printemps aussi bien qu'à l'automne, j'ai placé au mois de mars l'indication des précautions que ces semis exigent.

*Récolte et conservation des graines d'arbres résineux.*— On peut aussi récolter, dès la fin d'octobre et pendant tout l'hiver, les cônes des arbres verts ou résineux: mais, comme ils ne s'ouvrent pas volontiers sur les arbres, il est préférable, lorsqu'on doit les employer sur place, de ne recueillir les cônes que vers la fin de l'hiver, et toujours par un temps sec. Les cônes du mélèze, en particulier, s'ouvrent plus difficilement lorsqu'on les récolte avant l'hiver, et ils n'atteignent même communément leur maturité complète que dans le mois de novembre, ainsi que ceux de l'épicéa. Ceux du pin sylvestre mûrissent un peu plus tôt. Lorsque ces semences sont destinées au commerce, on récolte ordinairement les cônes à l'automne, et on en fait sortir la

graine en les plaçant dans une étuve ou chambre échauffée par un poêle, dans laquelle ils s'ouvrent promptement. Il est très-important, dans ce cas, de ne donner qu'une température très-modérée ; car, lorsque la chaleur est assez forte pour faire évaporer l'huile essentielle contenue dans ces semences, elles perdent leur propriété germinative. La graine de sapin exige encore plus de précautions que les autres, pour ne pas subir une trop forte chaleur.

La température pour toutes les semences ne doit pas dépasser celle qu'on maintient communément dans les habitations échauffées par des poêles. Lorsqu'on doit employer la semence sur place, il est préférable de conserver les cônes entiers dans un lieu sec jusqu'au mois de mars, et d'en faire sortir la graine en les exposant aux rayons du soleil, sur des claies superposées en forme d'étagères dans un lieu couvert. Au reste, comme ces semences se conservent mieux dans leurs cônes, il est prudent de n'égrener que la quantité qu'on doit employer immédiatement. Ces graines ne se sèment qu'en mars et avril.

## NOVEMBRE.

### SEMAILLES TARDIVES DE BLÉ.

Quelquefois on sème encore des blés en novembre ; souvent, même, on y est forcé, par la difficulté de labourer les trèfles dans certaines terres argileuses, tant que la terre n'a pas été pénétrée par les pluies. C'est là le plus grand inconvénient du mode de culture dans lequel on sème le blé sur le trèfle. Au reste, cet inconvénient ne se rencontre que dans des terres d'une nature particulière, et après un été sec. Cette méthode présente, d'ailleurs, de si

grands avantages, que ce motif n'est pas suffisant pour la faire rejeter. On n'a pas à craindre non plus que les pluies les plus abondantes de l'automne empêchent la semaille du blé sur un trèfle ; car on peut le labourer par les temps les plus humides, et lorsqu'il serait impossible de mettre la charrue dans des terres qui ont reçu une jachère d'été.

Dans tous les cas, on doit augmenter la quantité de semence qu'on emploie pour le blé, à proportion que la semaille est plus tardive. La quantité de deux cents litres par hectare, que j'ai indiquée en septembre, pour les semailles à la volée, doit être considérée comme une proportion moyenne; elle serait, ordinairement, trop considérable pour les premières semailles, et ne le serait pas assez pour les semailles très-tardives.

### PLANTER LA CONSOUDE A FEUILLE RUDE (*symphitum asperrimum*).

Cette plante a excité vivement l'attention, il y a quelques années, en Allemagne et en Angleterre. Quelques personnes ont cru y trouver un fourrage supérieur à la luzerne par l'abondance et la précocité de ses produits. Il y a du vrai dans cette assertion; car, lorsqu'on place cette consoude dans un sol riche et profond, ses feuilles succulentes et touffues ont déjà atteint 35 à 40 centimètres de hauteur, lorsque la luzerne commence à pousser ; elles repoussent très-promptement lorsqu'on les a coupées ; on peut les faucher quatre ou cinq fois dans notre climat, et chaque coupe donne un produit très-abondant. Elle est vivace et dure longtemps; tous les bestiaux la mangent avec avidité, mais il me semble que c'est surtout au bétail à cornes et aux porcs qu'elle convient particulièrement : on ne peut guère songer à la faire sécher.

Le principal inconvénient, dans la culture de cette plante, se trouve dans la difficulté de la propager de graine. Ses semences, peu nombreuses, mûrissent successivement, en sorte qu'il est difficile de les récolter : si on les sème à l'automne suivant, une partie ne lèvera qu'au printemps. C'est donc par les éclats de ses racines qu'il convient de la multiplier, ce qui ne présente pas de difficulté, mais ce qui l'exclura vraisemblablement de la grande culture : toutefois un terrain de peu d'étendue, situé dans le voisinage de l'exploitation, pourra fournir une ressource fort importante pour la nourriture du bétail dès le premier printemps et pendant tout l'été.

Le moyen le plus simple de multiplication consiste, je pense, à arracher entièrement des vieux pieds, à les diviser en autant d'éclats que l'état des racines peut le permettre, et à replanter ces éclats à 40 à 50 centimètres de distance sur le terrain qu'on veut garnir. Cette opération peut être faite dès le mois de novembre, ou retardée jusqu'en février.

### BATTAGE DES GRAINS.

C'est ordinairement dans ce mois que l'on commence à battre les grains : comme le bétail mange toujours plus volontiers la paille fraîche, il est bon de ne battre qu'à mesure de la consommation les grains dont on veut lui faire manger la paille.

Au reste, dans une exploitation bien réglée, on doit s'attacher à faire manger par le bétail la plus petite quantité de paille qu'il est possible, car celle qui est consommée de cette manière, non-seulement nourrit peu les bestiaux, mais ne produit qu'une petite quantité de fumier. C'est en nourrissant le bétail avec des aliments plus nutritifs, et

en employant la plus grande partie de la paille comme litière, qu'on peut faire une grande abondance de fumier. On ne doit cependant pas négliger de mettre à profit les parties nutritives et sapides qui peuvent se trouver dans la paille, en présentant devant le bétail celle qui doit lui servir de litière.

Le battage des grains est une opération pour laquelle les cultivateurs sont presque toujours forcés de s'assujettir aux usages du canton qu'ils habitent, et ces usages sont très-onéreux, surtout là où l'on donne pour salaire aux batteurs une portion du produit. Cette portion varie, suivant les localités, du quinzième au vingt-deuxième du froment battu; et, dans les années où le prix des grains est élevé, le battage se trouve payé à un taux énorme. Il n'est à peu près qu'un moyen, pour un cultivateur, de s'affranchir de cette servitude : c'est de faire construire une machine à battre au moyen de laquelle ses chevaux et ses valets exécuteront ce travail de la manière la plus économique pendant les temps morts de la mauvaise saison. A l'aide de cette machine, on extrait exactement tous les grains des épis. Dans toute exploitation où l'on fait battre annuellement trois ou quatre cents hectolitres de grains de toute espèce, le prix de la machine sera bientôt payé, tant par cette augmentation de produit que par l'économie sur les frais de battage.

### CONSERVATION DES NAVETS ET DES RUTABAGAS.

Les navets, surtout lorsqu'ils ne sont pas trop avancés dans leur végétation, résistent bien aux gelées modérées; cependant, lorsqu'on les emploie à la nourriture d'hiver du bétail, on doit en faire d'avance un approvisionnement, pour en avoir sous la main dans les temps de fortes

gelées, où il ne serait pas possible de les arracher, ainsi que dans les temps très-humides, où l'on ne pourrait entrer dans les terres avec des voitures. On ne doit pas se dissimuler même que ceux qu'on laisse dans les champs, dans les départements du nord de la France, courent de grands dangers si l'hiver devient rigoureux.

On peut bien, à la rigueur, les conserver en silos, par la méthode que j'indiquerai tout à l'heure, à l'article du *jardin potager*, pour les pommes de terre, betteraves, etc., surtout si les fosses sont très-étroites ; mais leur conservation y est beaucoup moins assurée que celle des autres racines, et ils courent beaucoup de danger de pourriture. La meilleure méthode pour les conserver est de les placer sur terre, après avoir ôté les feuilles, en les rangeant les uns près des autres sans les empiler, dans un terrain voisin de la ferme; une couverture de grande paille suffit ainsi pour les garantir des dangers de la gelée.

Quant aux rutabagas, ils résistent un peu mieux aux gelées que les navets; cependant ils sont très-fréquemment détruits par les intempéries de l'hiver dans le nord de la France, et dans tous les cas, les mêmes motifs que je viens d'énoncer doivent engager à en arracher une partie avant l'hiver : si on les empile, ils se pourrissent aussi facilement que les navets, et la meilleure manière de les conserver est celle que je viens d'indiquer pour ces derniers.

Si on peut disposer d'une grange ou d'un autre local couvert, un peu vaste, mais sec, pour déposer ces deux espèces de racines sans trop les entasser, c'est, sans contredit, un moyen plus certain.

### SAIGNER LES SOLS HUMIDES.

C'est ordinairement dans cette saison qu'on exécute les opérations nécessaires pour saigner et assainir les terrains naturellement humides; c'est une amélioration qui, dans beaucoup de cas, augmente considérablement la valeur et les produits de certains sols. Les saignées couvertes, assez profondes pour ne pas être détruites par le travail de la charrue, présentent le meilleur moyen d'atteindre ce but. On peut les faire, soit sous la forme de canaux couverts, si l'on peut se procurer économiquement des pierres plates propres à leur construction, soit par des tranchées, au fond desquelles on place des pierrailles, qu'on recouvre de mousse ou de paille, et ensuite d'une épaisseur d'au moins 30 centimètres de terre. Pour ces dernières, on place au fond de la tranchée les pierrailles les plus grosses, qui ne doivent toutefois guère dépasser le volume d'un œuf, et l'on forme la partie supérieure de la couche des pierres les plus menues, que l'on recouvre d'un lit de paille ou de mousse. Lorsqu'on manque de ces matériaux, on peut même se contenter de remplir le fond de la tranchée de fagotage, de paille ou de chaume, et achever de la combler avec de la terre. Lorsque le fond du sol est ferme, c'est-à-dire, formé d'une terre argileuse, ces dernières espèces de tranchées se conservent fort longtemps, pourvu qu'elles soient assez profondes, et même elles restent ouvertes, longtemps après que la paille ou les branchages qu'on y a mis sont pourris; mais, pour atteindre ce but, il faut que le fond de la tranchée soit fort étroit dans toute la hauteur qui doit rester vide; c'est seulement dans ce cas que la terre forme une voûte solide en se tassant au-dessus.

On fait souvent aussi des saignées de cette espèce en employant des gazons au lieu de pierres. On forme les deux côtés du canal avec des gazons posés de champ, en sorte que le canal, profond de 22 à 28 centimètres, soit beaucoup plus large à sa partie supérieure qu'au fond. Ainsi, en lui donnant 5 à 6 centimètres de largeur seulement au fond, on lui donnera 14 à 17 centimètres dans sa partie supérieure, et pour le couvrir, on placera dessus un gazon épais, la surface tournée vers le bas : on recouvrira le tout de 30 à 33 centimètres de terre.

Toutes ces saignées doivent avoir leur écoulement dans un fossé que l'on curera avec soin, de manière que les eaux aient toujours leur issue libre.

C'est ici le lieu d'indiquer un procédé d'assainissement fort ingénieux et très-efficace, qui n'est que l'application en grand des saignées couvertes. Vers 1833, un écossais, M. Smith, encouragé par de premiers succès, coordonna le résultat de ses expériences, et en fit un système qui ne tarda pas à trouver en Ecosse et en Angleterre un accueil qui n'a fait que croître jusqu'à ce jour. Le *drainage* n'est autre chose que l'établissement dans la couche inférieure du sol, de conduits ou tuyaux, le plus ordinairement en terre cuite, assez rapprochés pour donner issue à toutes les eaux souterraines. D'ingénieuses machines ont été construites pour produire ces tuyaux au plus bas prix possible, et, favorisé par la munificence d'un premier prêt de 80 millions de francs, porté depuis à une somme bien plus élevée (c'est ainsi que l'Angleterre comprend les encouragements à l'agriculture), le drainage semble appelé à exercer, chez nos voisins, une énorme influence sur la production agricole. Trouvera-t-il en France le même accueil? Bien des rai-

sons, trop longues à énoncer ici, donnent lieu d'en douter : Mais comme il est certain que beaucoup de nos contrées pourraient en éprouver d'aussi bons résultats, les propriétaires que cette question intéresse feront bien de consulter quelques-uns des ouvrages publiés récemment sur cet important sujet, et particulièrement deux articles de M. Jules Naville, insérés dans les nos d'août et de novembre 1849, du *Journal d'Agriculture pratique*.

### ENTRETENIR LES SILLONS D'ÉCOULEMENT.

Dans toutes les terres qui ont été emplantées ou semées en automne, ainsi que dans celles qui ont été labourées pour être ensemencées au printemps, et même dans celles qui n'ont pas été labourées, mais qui doivent l'être de bonne heure après l'hiver, il est essentiel, si le sol est argileux et propre à retenir les eaux, de faire, en automne, des sillons d'écoulement, qui ne permettent pas à l'eau d'y séjourner. Je suppose que cette opération a été faite dans chaque pièce, à mesure qu'elle a été ensemencée ou labourée. Dans ce mois, on doit visiter exactement et fréquemment les sillons de toutes les pièces, afin que rien n'obstrue jamais le cours des eaux.

### ÉPIERRER LES TRÈFLES ET LES LUZERNES.

Dans les sols pierreux, on doit commencer, dans cette saison, à enlever toutes les pierres qui se trouvent à la surface des pièces semées, au printemps, en prairies artificielles; et on peut continuer cette opération pendant tout l'hiver et même jusqu'à la fin de mars, excepté dans les temps très-humides, afin d'éviter d'endommager le terrain par le piétinement des chevaux et les roues des voitures. Si l'on néglige cet épierrement, on éprouvera beaucoup

de perte à la coupe des fourrages, à cause des difficultés que les pierres opposent à la marche de la faulx.

Cette opération peut encore se faire en mars, avant que la végétation se soit développée, et il convient de la retarder jusqu'à cette époque pour les luzernières en terrains pierreux, que l'on a l'intention de herser au printemps. On doit toujours alors commencer par le hersage, qui ramène à la surface un certain nombre de pierres ; en sorte qu'il faudrait recommencer l'épierrement, si on l'avait fait avant d'avoir hersé.

### CULTURE DU JARDIN POTAGER.

*Travaux divers.* — Tous les travaux de culture sont maintenant terminés pour les récoltes de l'année : on commence à bêcher, pour les semailles du printemps suivant, les terres argileuses qui ont besoin de l'action des gelées pour s'ameublir. On relève les bordures d'*oseille*, de *ciboule* et de *fraisiers*, c'est-à-dire qu'on en arrache tous les vieux pieds, et on les éclate pour en planter de nouvelles bordures, en changeant, autant que possible, l'emplacement de chaque espèce de plantes. Pour avoir des produits abondants, il est indispensable de renouveler fréquemment ainsi les bordures de plantes vivaces, et on ne doit jamais les laisser subsister plus de deux ou trois ans. Ce travail, au reste, peut se faire en octobre aussi bien qu'en novembre. Pour les fraisiers en particulier, il importe que la plantation soit faite de bonne heure, afin que les plantes soient bien enracinées et aient déjà végété avant l'hiver.

*Produits, et soins pour leur conservation.* — C'est l'époque de la grande récolte des *carottes*, *navets*, *betteraves*, *radis* et *choux*, pour l'approvisionnement de l'hiver.

Il est utile de faire cette récolte le plus tard possible, parce que les racines se conservent d'autant mieux qu'elles ont été amoncelées par un temps plus froid; cependant on doit éviter de se laisser surprendre par les gelées qui surviennent communément dans la dernière quinzaine de novembre. On choisit un beau jour pour l'arrachage, on laisse les racines pendant quelques heures sur la terre pour qu'elles s'y ressuient, et on les transporte ensuite dans un cellier ou dans une cave sèche, ou dans des *silos* que l'on construit à cet effet. On fera bien de ne loger dans les caves ou celliers que la quantité qui doit être consommée jusqu'à la fin des fortes gelées, car les racines se conservent beaucoup mieux en silos.

Ces derniers se font en creusant, dans un sol à l'abri de l'humidité souterraine, une fosse de 35 à 40 centimètres de profondeur environ, ou de 12 à 15, seulement, si le local n'est pas bien sec. Ces fosses peuvent être rondes, en leur donnant 30 à 35 centimètres de profondeur sur 1 mètre de diamètre pour les carottes, navets et radis, et 1 mètre 50 centimètres pour les betteraves et les pommes de terre, qui craignent beaucoup moins d'être entassées en masse considérable. On peut aussi faire les fosses en carrés longs, en les creusant à la même profondeur, et en leur donnant pour largeur les dimensions que je viens d'indiquer pour le diamètre des fosses rondes. On doit éviter avec soin de placer plusieurs années de suite les fosses au même endroit, car l'expérience montre que les racines s'y conservent moins bien, probablement à cause des restes de paille et de radicules que contient la terre, et qui forment un germe de décomposition. On emplit les fosses de racines, en distinguant soigneusement les espèces et sans les mêler; on les

amoncelle au-dessus de la surface du terrain, en formant un cône élevé pour les fosses rondes, et en imitant une toiture à deux pans pour les fosses longues. Les surfaces de ces monceaux doivent avoir autant d'inclinaison qu'il est possible, de manière, néanmoins, que la terre dont on doit les couvrir puisse se soutenir sans glisser le long des côtés et sans être entraînée par les pluies.

Lorsque les tas ou monceaux sont ainsi construits, en rangeant avec soin, surtout vers le sommet, les racines qui les forment, on répand sur le tout une légère couche de paille bien sèche, et l'on jette, à la pelle, sur cette paille, la terre que l'on a tirée de la fosse, ainsi que de nouvelle terre que l'on obtient en creusant un fossé à 70 centimètres de distance de la fosse. Il est toujours utile de creuser ce fossé, quand même on n'aurait pas besoin de la terre pour couvrir les silos, et on doit lui donner un peu plus de profondeur qu'à la fosse elle-même, parce qu'on est assuré, de cette manière, qu'il ne pourra jamais séjourner d'eau dans le fond du silo. Dans les sols argileux, 35 centimètres d'épaisseur de terre suffiront pour couvrir toutes les racines, excepté les pommes de terre, qui, étant beaucoup plus sensibles à la gelée, en seraient souvent atteintes dans les hivers rigoureux, si on ne les couvrait pas d'une épaisseur de terre de 55 à 65 centimètres. Dans les terrains sablonneux ou graveleux, dans lesquels la gelée pénètre beaucoup plus facilement, il est prudent de couvrir toutes les espèces de racines de cette dernière épaisseur de terre, et d'augmenter aussi l'épaisseur de la couche de paille.

Si les racines étaient bien ressuyées au moment où on les a entassées, on pourra fermer immédiatement le silo; mais pour peu qu'elles fussent encore humides, on devra

ménager, au sommet de chaque silo rond, ou de 4 en 4 mètres sur la longueur des autres, des soupiraux, que l'on forme en dressant immédiatement sur les racines deux tuiles creuses rapprochées par leurs bords, et qui figurent une cheminée ronde, par où l'humidité peut s'évaporer. Aussitôt que les gelées deviennent un peu fortes, on bouche ces cheminées en les couvrant avec du fumier long, ou en les emplissant de paille fortement tassée.

Lorsque le silo est couvert d'une épaisseur de terre suffisante, on bat fortement la surface de cette terre avec le dos d'une pelle de bois, afin que l'eau des pluies coule sur les plans inclinés, sans qu'il s'en infiltre aucune partie dans le silo. Les racines ainsi placées se conserveront bien jusque fort avant dans le printemps.

Pour les *choux*, on ne doit tenter de conserver que ceux qui n'ont point encore atteint leur dernier point de maturité, c'est-à-dire, dont les pommes, quoique serrées, ne sont pas encore près de se fendre; ce que l'on connaît à la couleur et à l'apparence de la surface supérieure de la pomme. Les *choux-milans* de grosse ou de petite espèce se conservent beaucoup mieux que les *cabus*. On devra donc mettre à part, pour les consommer tout de suite, ou pour les convertir en *choucroute*, tous les cabus, ainsi que les milans dont la pomme est parvenue au dernier degré de maturité, et l'on destinera à l'approvisionnement de l'hiver ceux dont la végétation est un peu moins avancée. Les choux se conservent très-bien dans un cellier ou tout autre local où la gelée ne pénètre pas trop fortement : on les arrache avec toutes leurs racines, on supprime les plus grandes feuilles extérieures, et on plante les choux l'un près de l'autre, en les couchant un peu et en enterrant les racines dans du sable sec. On fait de même pour la conservation des endives et de la scarole.

Si l'on n'a pas un local suffisant pour loger ainsi toutes les provisions de choux, on creuse, dans la partie la plus sèche du potager, un fossé de 30 à 35 centimètres de largeur sur autant de profondeur; on place les choux dans ce fossé, l'un à côté de l'autre, en les renversant, le sommet de la tête en dessous, et on les couvre de la terre extraite d'un fossé semblable que l'on creuse immédiatement à côté de celui-ci, de manière que les racines paraissent seules hors de terre. On emplit le second fossé de nouveaux choux, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on ait logé toute la provision. Lorsque les choux-milans ont été pris au degré convenable de maturité, ils se conservent bien ainsi jusqu'en février.

Les *endives* pourront se placer aussi dans des fossés semblables, immédiatement après qu'elles auront été liées: il faut les coucher un peu dans le fossé, les racines en haut, de manière que celles-ci soient complétement couvertes de terre; mais on ne peut guère compter qu'elles s'y conserveront pendant plus d'un mois ou six semaines; encore faut-il, pour cela, qu'elles ne soient pas très-avancées dans leur végétation au moment où on les arrache.

*Barbe-de-capucin.*—Afin de se ménager, pour le temps où la terre sera couverte de neige, la ressource de la salade dite *barbe-de-capucin*, on arrache en novembre des racines de chicorée sauvage appelée aussi *grande chicorée* ou *chicorée amère*, que l'on a dû semer en mars à cet effet; on plante ces racines très-près l'une de l'autre, et le collet à fleur de terre, sur une espèce de couche formée de terre douce ou de sable, et que l'on place dans une cave ou dans tout autre lieu obscur et où la gelée ne pénètre jamais. On coupe les pousses de chicorée, à mesure qu'elles ont 12 à 15 centimètres de hauteur: elles seront très-blanches

et tendres, si aucune lumière ne pénètre dans le local, et elles pousseront d'autant plus vite qu'il y fera plus chaud; on arrosera légèrement la terre de la couche lorsqu'elle sera trop sèche.

*Choix des portegraines.*— C'est au moment même de la récolte des *choux, carottes, betteraves, navets* et *radis*, qu'il faut mettre à part ceux destinés à porter des semences l'année suivante. On doit faire choix, à cet effet, de racines de moyenne grosseur, bien formées, très-saines, et bien franches dans l'espèce que l'on veut propager : on coupe les feuilles un peu au-dessus du collet, et on conserve soigneusement ces racines, soit dans un cellier, soit, mieux encore, en les enterrant dans de petits creux pratiqués à cet effet dans le potager, à la manière des silos, et recouverts d'environ 60 centimètres de terre. En plaçant ainsi dans des creux une douzaine de racines de chaque espèce, ce qui est bien suffisant pour l'approvisionnement d'un potager ordinaire, elles se conserveront parfaitement. Les oignons réservés pour portegraines seront suspendus dans un lieu sec, à l'abri des très-fortes gelées, mais où l'on ne fasse pas de feu.

Quant aux *choux*, il est très-important de choisir pour portegraines, dans chaque espèce, ceux dont la pomme présente le plus de volume, relativement à la masse totale de la plante: dans les petites espèces comme dans les grosses, un bon chou est bas sur sa tige, et n'a que peu de feuilles extérieures, parce que presque toutes les feuilles sont entrées dans la formation de la pomme. Ce sont ceux-là qu'il faut choisir pour propager l'espèce : on les conserve jusqu'au printemps en les plantant près à près dans du sable sec, dans un cellier où la gelée ne pénètre pas,

mais qui ne soit pas humide. Les choux-milans se conservent assez bien aussi en les suspendant au plancher, dans un lieu sec et à l'abri des plus fortes gelées.

On laisse en terre les *poireaux* et les racines de *persil* destinés à la production de la graine pour l'année suivante.

### PRÉPARATION DE LA CHOUCROUTE.

On désigne en Allemagne sous le nom de *Sauerkraut*, un mets préparé avec les choux hachés et soumis à la fermentation acide, dont l'usage est très-général dans toutes les classes, et qui présente une immense ressource à la subsistance de la population. Cette pratique est aussi d'un usage très-ancien dans les parties allemandes des départements de l'Est de la France, et elle s'étend sensiblement de proche en proche, depuis trente à quarante ans, dans les départements voisins. Il n'y a cependant pas longtemps encore que, dans les villes de la Lorraine, on ne consommait de choucroute que celle tirée de Strasbourg; et si les renseignements que j'ai recueillis sont exacts, c'est encore l'Alsace qui fournit toute la choucroute consommée à Paris, où cet aliment n'est guère connu que depuis une trentaine d'années. En Lorraine, la préparation de la choucroute s'est tellement propagée depuis quelques années, qu'elle est devenue partout une opération de ménage; et il n'est plus question, en aucune manière, du préjugé qui a fait croire pendant quelque temps qu'on ne pouvait préparer ailleurs de la choucroute d'aussi bonne qualité que celle de Strasbourg : depuis que l'habitude de cette préparation, d'ailleurs très-simple, s'est répandue jusque dans les villages, tous les jardiniers lorrains font d'aussi bonne choucroute que celle que l'on prépare en Allemagne.

Il me semble fort important de hâter la propagation de cet usage, encore presque inconnu dans une grande partie de la France ; car il peut offrir partout à la consommation des habitants de toutes les classes, et spécialement de ceux des campagnes, un aliment aussi sain qu'agréable, et facile à se procurer dans toutes les localités, en grande abondance et à très-peu de frais. En effet, de toutes les plantes potagères, il en est peu qui se prêtent aussi bien que le chou à la culture rustique, qui est à la portée de tous les habitants des campagnes ; si on veut le cultiver en grand, l'emploi du rayonneur et de la houe à cheval permet de le faire avec beaucoup d'économie, et la culture des choux est bien moins dispendieuse, pour la main-d'œuvre, que celle des pommes de terre ou des betteraves. Toute bonne terre à blé peut les produire avec succès, pourvu qu'on l'amende suffisamment, et une très-petite étendue de terre suffit pour fournir à une famille un approvisionnement qui lui offrira une précieuse ressource alimentaire pendant toute la durée de l'hiver. Cet aliment ne sera pas non plus dédaigné sur les tables les plus délicates ; car il est digne de remarque que c'est toujours par la consommation des classes aisées que l'usage de la choucroute s'introduit dans un canton : on y vend d'abord cher cet aliment, parce qu'on le fait venir de loin, et bientôt on finit par le produire à très-bas prix dans les ménages les moins fortunés.

Les *ustensiles* nécessaires à la préparation de la choucroute sont :

1° Un *hachoir* formé d'une tablette en chêne de 30 à 35 centimètres de largeur sur une longueur d'environ un mètre, munie sur une de ses deux faces et le long de ses deux grands côtés, de languettes formant coulisses entre

lesquelles glisse la trémie dont je parlerai tout à l'heure. Au milieu de cette tablette existe une ouverture en forme de losange, qui en occupe toute la largeur, à l'exception de la partie qui est couverte par les coulisses, et dont les faces parallèles aux grands côtés de la tablette, ont environ 25 centimètres de longueur. Cette ouverture est fermée par cinq lames d'acier, de 14 à 18 millimètres de largeur chacune, et qui ne laissent entre elles que 2 à 3 millimètres de distance. Ces lames tranchantes, qui sont ainsi placées obliquement dans leur longueur, sont disposées de manière à réduire en copeaux ou rubans, de même que l'exécute le fer d'un rabot, les substances que l'on frotte sur la surface de la tablette. Une trémie, ou caisse carrée sans fond, de 28 à 30 centimètres de longueur, sur une largeur égale à celle de la tablette, glisse librement dans la coulisse, et c'est dans cette trémie que se place la tête de chou que l'on veut hacher. L'ouvrier placé debout à l'extrémité de la tablette posée horizontalement sur la cuve dont je vais parler, imprime d'une main à la trémie un mouvement de va-et-vient, tandis que de l'autre, il presse légèrement la tête de chou, afin de faire mordre les couteaux. Il doit, dans cette opération, apporter une grande attention à garantir ses doigts de l'action des couteaux ; et pour éviter de se blesser grièvement, il place une seconde tête de chou dans la trémie, dès que la précédente a été hachée aux deux tiers ou aux trois quarts, et c'est en appuyant sur cette nouvelle tête qu'il presse ce qui reste de la précédente.

Cette opération marche très-promptement. Ce hachoir coûte 30 à 35 francs : tout le monde n'en a pas dans nos communes rurales; mais comme il dure fort longtemps et ne se dégrade pas facilement, on le prête volontiers à

ses voisins lorsqu'ils en ont besoin. Dans les villes, des ouvriers munis de leur hachoir se transportent chez les personnes qui les demandent, et fabriquent la choucroute, moyennant une rétribution modique qui est fixée par hectolitre.

2° Un *cuvier* placé sous le hachoir, et sur les bords duquel ce dernier repose, reçoit la choucroute à mesure qu'elle est hachée; et elle y tombe par les intervalles que les lames du hachoir laissent entre elles.

3° La *tonne* dans laquelle on conserve la choucroute est ordinairement une futaille défoncée par un bout, et placée debout dans une cave ou autre lieu, à l'abri de la gelée; car la choucroute se corrompt promptement dès qu'elle en a été atteinte. La bonde de la tonne doit être fermée à demeure très-solidement, parce que le moindre suintement qui se ferait par là, ou par toute autre partie du pourtour de la tonne, serait funeste à la conservation de la choucroute, en faisant écouler le liquide qui doit la couvrir constamment. Un fond mobile aussi large qu'il est possible, mais cependant entrant librement dans la futaille, repose sur la masse de la choucroute, et la comprime au moyen de fortes pierres dont on le charge. Il vaut mieux employer plusieurs de ces pierres qu'une seule, parce que le placement et le déplacement en deviennent plus faciles. L'hectolitre de choucroute pèse environ cent kilogrammes; on pourra partir de cette donnée pour fixer la contenance de la tonne que l'on doit employer, relativement à la provision dont on a besoin.

4° Une espèce de *tarière* ou de gouge, dont la partie concave, tranchante sur ses deux bords, présente une longueur de 14 à 17 centimètres, sur une largeur de 5 à 6 centimètres à sa partie supérieure, et en diminuant un

peu par le bas. La partie supérieure se termine par une tige en fer longue d'environ 10 centimètres, fixée à angle droit dans un morceau de bois de 14 à 15 centimètres de longueur, qui sert à faire manœuvrer l'instrument comme une tarière, en le saisissant d'une seule main.

*Préparation.* — Tous les choux à tête ou choux pommés peuvent être employés à la préparation de la choucroute ; mais ils sont d'autant meilleurs que la pomme est plus serrée, et que les nervures des feuilles qui la composent sont moins épaisses. Communément, c'est le *chou-cabu* qu'on y emploie ; mais c'est uniquement parce que les têtes de cette espèce étant très-volumineuses, il en faut un moins grand nombre pour remplir une tonne ; car les *choux-milans* donnent une choucroute bien plus délicate, parce que les nervures des feuilles sont moins fortes dans cette espèce, et les pommes généralement plus tendres quoique bien serrées. Cependant la choucroute préparée avec les choux-cabus est plus blanche ; celle que donnent les choux-milans est jaunâtre, mais n'en est pas moins recherchée par les gourmets.

La choucroute se prépare ordinairement au mois d'octobre ou de novembre ; quelques personnes en font préparer aussi dès le mois de juin ou de juillet avec des choux hâtifs, pour la consommation de l'automne. Quelques jours avant de les employer, on arrache les choux et on les entasse dans un lieu couvert, afin de faire blanchir complétement les pommes.

La belle qualité de la choucroute dépend en grande partie du soin avec lequel on rejette toutes les feuilles extérieures qui ne sont pas bien blanches ; on ne doit donc conserver que la partie de la pomme qui est serrée, blanche et tendre ; on coupe ensuite la tige le plus près qu'on le

peut de la pomme, et au moyen de la tarière, on enlève toute la portion de la tige qui se prolonge dans l'intérieur de la pomme, et qui, lorsqu'elle reste dans la choucroute, présente des plaques ou feuillets larges et un peu durs, au milieu des copeaux étroits et tendres fournis par les feuilles.

Lorsque les têtes de choux sont ainsi préparées, on les hache au moyen de l'instrument dont j'ai parlé, et la choucroute tombe dans le cuvier placé sous le hachoir. Quand le cuvier est plein, ou lorsqu'on a haché tous les choux sur lesquels on travaille, on transporte la choucroute dans la tonne, qui doit être bien étanchée et nettoyée, et placée par avance dans le lieu où elle doit rester. On met d'abord au fond de la tonne une couche de 12 à 15 centimètres de choucroute que l'on saupoudre ordinairement de sel, et sur laquelle on répand aussi quelques baies de genièvre; on continue ainsi d'emplir la tonne par lits successifs de choucroute, avec addition de sel à chacun. Mais comme il est nécessaire que la choucroute soit bien comprimée dans la tonne, on opère cette compression à mesure qu'on la remplit, à l'aide d'une masse de bois un peu pesante, en forme de pilon, et dont la tête à 15 centimètres au moins de diamètre. On commence à pilonner aussitôt que la choucroute a environ 15 centimètres de hauteur dans la tonne, et on réitère cette opération à chaque nouvelle couche, en comprimant également et fortement sur toute la surface. Ce pilonnage est fort important pour la conservation de la choucroute, et on ne peut en quelque sorte la pilonner trop fortement. Lorsque la tonne est remplie à 12 ou 14 centimètres du bord supérieur, on couvre la choucroute d'un linge propre sur lequel on pose le fond mobile, et sur ce dernier on place

les pierres que l'on a préalablement eu soin de bien laver, afin qu'il ne s'en détache pas du gravier qui pourrait salir la choucroute. Les pierres doivent avoir une pesanteur suffisante pour que la compression fasse sortir de la masse une portion de liquide qui recouvre entièrement le faux fond, qui doit rester ainsi constamment couvert de liquide, car autrement la choucroute ne se conserverait pas.

La quantité de sel employée communément varie entre un et deux kilogrammes par hectolitre de choucroute. Au reste, la dose de sel n'est pas une circonstance fort importante ; et cette addition n'est même pas nécessaire pour la conservation de la choucroute ; car l'acidité qui se développe par la fermentation suffit pour assurer cette conservation. Il vaut donc mieux pécher par défaut que par excès, parce qu'une trop grande quantité de sel rend la choucroute dure, et parce qu'alors il faut employer pour les lavages préalables à la cuisson une trop grande quantité d'eau, ce qui rend la choucroute insipide. Plusieurs personnes préparent la choucroute sans aucune addition de sel, et elle n'en est pas moins bonne. Quant aux baies de genièvre, que presque toujours on ajoute à la choucroute, la dose, très-variable selon le goût des consommateurs, est ordinairement d'environ quatre hectogrammes par hectolitre.

On fait aussi, dans quelques ménages, une choucroute bien plus délicate, dans la préparation de laquelle l'emploi du hachoir est remplacé par un blanchissage préalable à l'eau bouillante. On doit choisir les variétés les plus serrées et les plus crispées du chou-milan, parce que les feuilles planes et lisses du cabus ne fourniraient pas un mets aussi délicat. Après avoir soigneusement net-

toyé les têtes, on coupe chacune en deux parties, en dirigeant la section de manière à partager longitudinalement la tige intérieure, que l'on peut ainsi facilement enlever à l'aide d'un couteau. On les fait ensuite blanchir, en les mettant successivement dans une chaudière d'eau bouillante, où on les remue un peu, afin que la coction soit égale. Aussitôt que les choux sont suffisamment attendris, on les retire avec une écumoire, afin d'en mettre d'autres. Le temps nécessaire peut varier selon l'état des choux ; mais, cinq ou six minutes suffisent généralement. A mesure qu'on tire les choux de la chaudière, on les expose à l'air sur des claies ou des planches, jusqu'à ce qu'ils soient complétement refroidis. On les entasse ensuite dans une tonne, comme je viens de le dire, mais sans se servir du pilon : on se contente de ranger avec soin les choux dans la tonne, afin qu'il n'y reste pas de vide, et de les comprimer légèrement avec les mains. Du reste, pour l'emploi du sel ou du genièvre et pour les soins de conservation, on traite cette choucroute entièrement de même que la choucroute crue. Les estomacs délicats s'accommodent encore mieux de la choucroute cuite que de celle préparée à la manière ordinaire, quoique cette dernière soit elle-même d'une digestion plus facile que les choux qui n'ont pas subi la fermentation acide.

*Conservation.* — Quelques jours après que la choucroute a été préparée, la fermentation se manifeste par une écume qui se forme sur la surface de l'eau qui la recouvre ; cette eau prend une saveur acide très-marquée. Au bout de dix à quinze jours, on peut rigoureusement commencer à faire usage de la choucroute ; mais elle est encore meilleure après un mois ou six semaines, et elle

se conserve mieux dans la suite, lorsqu'on a attendu cet espace de temps avant d'y toucher. Quand on veut en prendre dans la tonne, on enlève exactement le liquide qui recouvre le fond mobile, d'abord avec un vase en bois ou en terre, puis avec une éponge ou un linge, afin de l'épuiser complétement; on enlève ensuite les pierres, le fond mobile et la toile; on prend la quantité de choucroute dont on a besoin, après quoi on égalise la surface, on replace le linge, le fond et les pierres, après avoir lavé le tout très-proprement, et enfin on verse quelques pouces d'eau sur le faux fond. Dans les ménages où l'on prend de la choucroute dans la tonne toutes les semaines ou plus souvent, il n'est pas besoin d'autres soins; mais lorsqu'on reste plus longtemps sans en prendre, il est nécessaire de visiter la tonne tous les huit jours, afin de changer l'eau, qui, en se corrompant, déterminerait l'altération de la masse. On découvre chaque fois la choucroute; si l'on remarquait quelque partie gâtée, on l'enlèverait avec soin; et l'on replace le tout, en tenant toujours dans un parfait état de propreté la toile et le fond qui la recouvre. Il est indispensable que le fond reste toujours couvert d'eau, et on ne devrait pas manquer d'en remettre de nouvelle si elle disparaissait; car, sans cette précaution, la choucroute se corromprait bientôt. Avec ces soins, la choucroute se conserve bien jusque dans le printemps; et même, dans les pays où l'on est très-accoutumé à bien remplir tous les soins qu'exige cette conservation, on garde souvent de la choucroute d'une année à l'autre.

*Cuisson et accommodage.* — Lorsqu'on veut consommer la choucroute, on lave à plus ou moins grande eau, selon les goûts, celle qu'on a tirée de la tonne, et on la presse ensuite fortement entre les mains, pour en expri-

mer l'eau. Si le lavage n'est pas suffisant, la choucroute conserve trop d'acidité, ce qui fait qu'elle incommode quelques estomacs. Si, au contraire, elle a été trop lavée, elle devient insipide. Dans tous les cas, si cela est nécessaire, on ajoute du sel.

La graisse de porc est celle dont on se sert le plus généralement pour la préparation de ce mets ; et souvent on y ajoute du petit salé que l'on fait cuire dans la choucroute : comme pour toutes les préparations du chou, on ne doit pas épargner la graisse. On y emploie ordinairement un pot de fer ; cependant la choucroute est plus blanche si elle a cuit dans un pot de terre. La cuisson doit être faite à petit feu, et durer quatre ou cinq heures; ordinairement dans les ménages on en prépare à la fois pour plusieurs jours, parce qu'on sait qu'elle est plus délicate lorsqu'elle a été réchauffée.

Quelques ménagères font préalablement blanchir la choucroute par une ébullition de quelques heures dans l'eau, afin d'affaiblir la saveur particulière qui la caractérise ; elles la pressent fortement ensuite pour en exprimer l'eau, et la font cuire avec de la graisse et à petit feu pendant quatre à cinq heures, comme dans la première préparation. Lorsqu'elle est aux trois quarts cuite, on y ajoute quelquefois du vin blanc, ce qui en relève le goût et remplace avec beaucoup d'avantage l'acide du chou qui a été enlevé par la première ébullition.

On aime à conserver, autant que possible, à la choucroute sa couleur blanche, et par cette raison les vases en terre sont préférables, pour la cuisson, aux marmites de fonte. C'est aussi par ce motif que l'on évite souvent de faire cuire la choucroute pendant longtemps, ce qui la brunit un peu ; mais alors elle reste dure, d'une digestion

moins facile, et ne ressemble nullement, pour la saveur et la délicatesse, à la choucroute qui a éprouvé une longue cuisson.

Lorsque l'usage de cet aliment sera généralement répandu, toutes les classes de la population y trouveront un précieux supplément à la nourriture végétale pendant l'hiver, et il n'en est aucun que l'on puisse se procurer à moins de frais dans les campagnes, puisqu'avec les choux produits par un are de terrain, on peut préparer au moins 2 ou 300 kilogrammes de choucroute, et obtenir un poids à peu près égal de feuilles et déchets très-propres à la nourriture des vaches et des porcs. Pour les voyages de mer, la choucroute présenterait un des objets d'approvisionnement les plus utiles ; et cet aliment, par sa nature végétale et par son acidité, offrirait un moyen des plus efficaces pour préserver les marins des maladies auxquelles ils sont sujets : aussi les Anglais en font-ils un grand usage dans les voyages de long cours ; et l'on sait que le célèbre capitaine Cook, dont les équipages en recevaient, chaque semaine, deux ou trois distributions, les a conservés en santé sous tous les climats, et n'a perdu qu'un seul matelot dans tout le cours de son second voyage, qui dura près de trois ans.

## VERGER.

On peut commencer, dans ce mois, les plantations d'arbres dans les terrains secs et légers, où la réussite est d'autant plus assurée que la plantation se fait plus tôt. Dans les sols argileux et humides, au contraire, il vaut mieux attendre la fin de l'hiver ou le commencement du printemps ; mais il est fort utile d'ouvrir, en automne, les trous destinés à recevoir les arbres, parce que, la terre qu'on en a tirée s'ameublissant et s'aérant pendant la durée de

l'hiver, la reprise des arbres sera beaucoup plus assurée.

On commence aussi, en ce mois, le travail du défoncement des terrains destinés à la plantation des vergers. Cette opération est fort utile, même dans les sols les plus fertiles, et elle est indispensable lorsque le sous-sol est de nature à retenir l'eau, ou ne peut se laisser pénétrer par les racines des arbres. Le défoncement doit alors s'exécuter à 70 centimètres de profondeur au moins ; un mètre, même, vaut encore mieux, et, sans cette précaution, on ne doit attendre qu'une végétation misérable des arbres que l'on y plantera.

### CULTURE DES ARBRES FORESTIERS.

C'est aussi le moment de commencer à préparer la terre pour les semis et plantations qui doivent se faire au printemps, ou de donner le dernier labour aux terres qui doivent en recevoir plusieurs. On laboure, soit à la bêche, soit à la charrue, les terrains destinés aux semis, afin que la terre s'ameublisse par l'effet des gelées, et qu'elle ait un temps suffisant pour se reprendre ou se tasser avant la semaille. On ouvre les trous destinés aux transplantations, et on a soin de séparer en trois parties la terre qui en sort: d'abord, les gazons qui formaient la surface; ensuite, la terre végétale placée immédiatement au-dessous, et, enfin, la terre du fond. Au moment de la transplantation, on donnera un léger coup de bêche au fond du trou, afin que les racines de l'arbre reposent sur un sol meuble. On couvrira ensuite celles-ci de la terre végétale douce tirée précédemment du trou, en la tassant modérément; on placera les gazons sur cette dernière, et, enfin, on mettra à la surface la terre tirée du fond. Ces précautions devront être prises dans la transplantation de toutes les

espèces d'arbres fruitiers ou forestiers, au printemps comme à l'automne. Les trous doivent être proportionnés aux dimensions des racines des arbres qu'ils doivent recevoir, de manière qu'on ne soit forcé d'en supprimer que le moins possible. L'économie seule doit empêcher de faire les trous trop grands ; car, plus le trou sera grand, plus l'arbre prospérera. Cependant, si le trou est très-profond, on doit l'emplir en partie de terre douce, avant d'y placer l'arbre, car celui-ci ne profitera pas et pourra même périr, si les racines sont enterrées trop profondément. On peut prendre pour règle générale d'enterrer les racines à la même profondeur qu'elles avaient dans la pépinière, ce qu'on reconnaît en recherchant sur la tige le point qui se trouvait à la surface du sol ; mais, on doit prévoir aussi que l'arbre s'enfoncera plus ou moins avec le temps, par l'effet du tassement de la terre placée sous ses racines.

## DÉCEMBRE.

### ENTRETIEN DES SILLONS D'ÉCOULEMENT.

L'entretien des sillons d'écoulement doit être un des principaux soins du cultivateur pendant tout l'hiver. Je répète cette recommandation à chaque mois, parce que c'est un objet qu'on est trop souvent disposé à négliger, attendu qu'on ne l'a pas sous les yeux, dans une saison où l'on s'occupe principalement des travaux intérieurs de l'exploitation, et qu'il est cependant de la plus grande importance. Dans les temps de pluie ou de fonte de neige, on doit visiter exactement et fréquemment tous les champs semés en blé, en colza, ou en autres plantes hivernales,

pour procurer toujours un écoulement facile aux eaux. On ne doit pas négliger le même soin dans les terres argileuses qui doivent être cultivées et ensemencées de bonne heure au printemps; car, si l'eau y séjourne pendant l'hiver, cela retardera peut-être de quinze jours et souvent même davantage, l'époque où la terre se trouvera en état de recevoir une bonne culture.

### COMPTABILITÉ, INVENTAIRE.

Dans toute exploitation agricole un peu considérable, une comptabilité régulière est une condition sans laquelle on ne peut espérer de tirer de la culture tout le profit qu'on peut en attendre.

C'est une question assez importante que de déterminer à quelle époque il est le plus convenable de fixer l'*inventaire* où la clôture de la comptabilité de chaque année. Cette époque doit varier selon les bases principales de l'exploitation. Par exemple, si l'engraissement du bétail forme une partie importante de la spéculation agricole, il peut être convenable de prendre, pour l'époque de l'inventaire, celle de la vente des bestiaux, parce que c'est alors qu'il est le plus facile de déterminer le profit ou la perte qu'a entraîné l'exploitation.

Dans les fermes où la culture des grains forme la branche la plus importante des travaux, on peut préférer l'époque du 1er janvier, parce que cette saison est celle qui laisse ordinairement au cultivateur le plus de loisir pour s'occuper de son inventaire. A cette époque une partie des grains sont déjà battus, et si l'on n'a pas négligé de prendre note, à la moisson, du nombre de gerbes rentrées, on peut alors se faire une idée assez exacte de la quantité de grains qui sera le produit de la récolte. Il en est

de même des fourrages, si l'on a eu soin de tenir note, à la rentrée, du nombre de voitures, du poids présumé de chacune, et si, en distribuant le fourrage bottelé aux animaux, on s'est donné la facilité d'évaluer exactement la consommation faite jusqu'au jour de l'inventaire. Une balance ou romaine convenable pour peser les voitures de fourrage, de fumier, etc., ainsi que le gros bétail en vie, est un meuble très-utile dans une exploitation considérable, et où l'on désire se rendre un compte exact du résultat des opérations. Faute d'un instrument semblable, on est forcé de se borner à une évaluation approximative du poids de chaque voiture de fourrage.

En faisant l'inventaire et le bilan qui l'accompagne, on peut, ou laisser ouverts les comptes des récoltes de l'année précédente, pour porter à leur crédit la valeur des produits qui existent encore en nature, à mesure de leur vente ou de leur consommation, ou bien on peut, en faisant l'évaluation, au cours du jour, des denrées qui se trouvent en nature, les porter aussitôt au débit de l'année suivante, sur un compte de *grains en magasin*, et clore ainsi le compte de l'année écoulée. Cette dernière méthode me paraît préférable, parce qu'elle évite d'avoir les comptes de deux et même de trois années ouverts à la fois. En effet, il peut bien arriver qu'un motif quelconque empêche de vendre, pendant un ou deux ans, quelques-uns des produits d'une récolte ; il y aurait beaucoup d'inconvénient de retarder aussi longtemps la clôture des comptes d'une année. Je suppose qu'on ait récolté en 1842 cent hectolitres de colza, qui, au 1er janvier 1843, ne vaut que 20 francs l'hectolitre ; le cultivateur aime mieux attendre que de vendre à ce prix ; cependant la récolte, comptée à ce taux, est le seul produit réel de sa culture de 1842 : si, en conservant la

denrée, elle acquiert une plus haute valeur, ce n'est plus le bénéfice de la culture, mais celui de la spéculation. Il est donc naturel qu'il porte au crédit de son compte de *colza*, en 1843, la valeur de sa récolte au taux du jour, en portant la même somme au débit d'un compte de *colza en magasin*, qu'il ouvrira dans sa comptabilité de 1843. Il fera de même pour tous les produits quelconques des récoltes de 1842, qui existeront en nature et prêts pour la vente au moment de l'inventaire. Cependant, si l'inventaire se fait au moment où la totalité d'un genre de produit n'est pas disponible, par exemple en hiver, lorsque tout le froment n'est pas encore battu, il vaut mieux laisser ouvert, dans la comptabilité de l'année suivante, le compte de froment de l'année écoulée, pour ne le clore qu'à la fin de l'exercice, lorsque tout le produit sera vendu ou du moins disponible.

Quant aux blés semés dans l'automne précédent, ainsi qu'aux autres récoltes hivernales, le plus convenable est de les faire figurer au débit de leurs comptes respectifs dans l'année qui commence, pour une somme égale aux frais qu'ils ont occasionnés, selon les comptes qu'on a dû leur ouvrir dans l'année précédente. Il est bien vrai qu'il est possible qu'à l'époque de l'inventaire quelques-unes de ces récoltes représentent, par l'effet des chances des saisons, une valeur supérieure ou inférieure aux frais qu'elles ont occasionnés ; mais il me semble qu'il ne serait pas convenable de faire figurer cette différence sur le compte de l'année écoulée : car, quoique les cultures aient été faites dans cette année, c'était réellement pour le compte de l'année suivante.

Un point assez embarrassant, dans une comptabilité agricole, dans laquelle on a pour but d'obtenir la plus

grande régularité possible, est de partager les frais d'amendement des terres entre les diverses années sur lesquelles cet amendement doit avoir de l'influence. Ici, on sent qu'il est absolument impossible d'obtenir une exactitude rigoureuse, puisque, quand nous connaîtrions exactement la faculté épuisante absolue de chaque espèce de récolte, les variations des saisons y apporteraient toujours des différences considérables. Sans prétendre à un degré de précision qu'il est impossible d'atteindre dans cette matière, l'essentiel est de se faire une méthode d'une application facile dans la pratique, et qui s'accorde le mieux possible avec l'observation des faits. On sent bien que cette méthode doit varier pour chaque cultivateur, selon l'assolement qu'il a adopté et selon la nature de ses terres. Je supposerai, dans un sol de consistance moyenne, un assolement de quatre ans: 1° pommes de terre, 2° orge, 3° trèfle, 4° blé. Je crois que le plus convenable est de charger les pommes de terre de la moitié des frais d'engrais, l'orge d'un quart, et le blé de l'autre quart : le trèfle ne doit pas en supporter, parce qu'il est améliorant par lui-même.

Le compte d'*instruments d'agriculture* se trouvera chargé de toutes les dépenses d'achat ou construction d'instruments neufs, et des frais de réparations aux anciens. A la fin de l'année, on procédera à un inventaire détaillé de tous les instruments qu'on trouvera existants, en leur attribuant une valeur raisonnable, non pas tout à fait égale au prix d'achat, mais telle qu'on suppose qu'elle doit être pour le cultivateur qui en fait usage. L'excédant des dépenses faites, pendant l'année, en achats ou réparations, sur le montant de l'inventaire, formera la somme que l'on devra considérer comme représentant l'entretien des instruments pendant le cours de l'année.

Quant au bétail, on doit également, à chaque inventaire, faire une estimation, espèce par espèce, de tous les bestiaux qu'on possède, au taux des prix actuels, pour les porter au crédit des comptes de l'année écoulée et au débit de ceux de l'année qui commence.

J'ai indiqué le 1er janvier comme l'époque la plus convenable, dans beaucoup de cas, pour l'inventaire des cultivateurs. Cette convenance est, au reste, motivée uniquement sur le loisir dont ils jouissent en cette saison, car une autre époque, prise à la fin du printemps ou au commencement de l'été, serait plus favorable dans la plupart des cas, pour une appréciation exacte des produits de l'année précédente : en effet, les produits en grains et fourrages sont généralement consommés ou vendus à cette époque, et ce qui en reste est susceptible d'une évaluation exacte : d'un autre côté, rien ou presque rien n'est encore consommé des produits de l'année courante, et les comptes de culture ne figurent encore là que pour les frais qu'ils ont occasionnés jusqu'à cette époque. Aussi, dans une exploitation considérable, où l'on aurait un commis chargé spécialement de la tenue de la comptabilité, l'époque du 1er juin ou du 1er juillet serait certainement la plus convenable. Il pourra paraître singulier à la plupart des cultivateurs d'entendre parler d'un commis chargé de la comptabilité d'une ferme ; cependant j'ai l'intime conviction qu'il n'y a pas une exploitation de 5 ou 6,000 francs de fermage annuel, où la tenue d'une comptabilité régulière ne présentât des avantages infiniment supérieurs à la dépense qu'entraînerait l'entretien d'un commis, quelque cher qu'on pût le payer, et quoique, dans une ferme semblable, tout le travail de la comptabilité ne pût l'occuper que quelques heures par jour, excepté à l'époque de l'inventaire.

On sent bien que je n'ai pas prétendu donner ici un traité de comptabilité agricole, ce qui exigerait un travail fort étendu ; je n'ai voulu présenter qu'un petit nombre d'observations sur quelques points qui pourraient embarrasser, au moment de la confection de l'inventaire, les personnes mêmes qui connaissent les principes de la comptabilité.

J'ajouterai seulement, pour ceux qui désireraient adopter la méthode d'une tenue de comptes régulière dans une exploitation rurale, que je les engage à s'arrêter sans hésitation au mode de comptabilité appelé *comptabilité en partie double*. Ce genre de comptabilité, adopté aujourd'hui dans toutes les branches de l'administration des revenus de l'Etat, et qui s'étend tous les jours davantage dans la tenue des livres des commerçants et des manufacturiers, s'applique, sans aucune difficulté, aux comptes d'une exploitation rurale, de quelque genre qu'elle soit. Il ne présente pas plus de difficulté ni plus de travail qu'aucun autre, et c'est le seul qui offre un tableau fidèle de l'ensemble et de tous les détails d'une exploitation. Si je la recommande aux personnes qui dirigent elles-mêmes leur train de culture et leur comptabilité, je la regarde comme bien plus nécessaire encore pour celles qui confient cette direction à des agents responsables. Une comptabilité régulière en partie double est, dans ce cas, la plus puissante garantie qu'elles puissent se donner de l'ordre et de la fidélité de leurs agents.

Dans la deuxième livraison des *Annales agricoles de Roville*, je suis entré dans des détails assez étendus sur les formes de la comptabilité dont je faisais usage, pour qu'un grand nombre de propriétaires aient pu, d'après ces données, établir chez eux des livres de compte du même

genre : depuis cette époque, je n'ai jamais cessé de réfléchir sur ce sujet dont j'ai reconnu de plus en plus l'importance, et sur lequel j'espère publier bientôt un travail à peu près complet.

### AGNELAGE ET CLAVELISATION.

C'est sur la fin de ce mois ou en janvier, que les brebis commencent à mettre bas, dans beaucoup de bergeries. Il n'y a aucun objet, dans une ferme, qui exige plus de soin et d'assiduité que celui-ci ; il dépend des soins du berger de faire réussir un plus ou moins grand nombre d'agneaux, et par conséquent d'augmenter ou de diminuer beaucoup le produit d'un troupeau. Quelque confiance qu'il puisse avoir dans son berger, un maître ne doit jamais se dispenser d'exercer, dans cette occasion, une surveillance assidue.

Le succès des agneaux dépend beaucoup aussi de la nourriture qu'on donne aux mères. Une nourriture fraîche, composée de racines, comme betteraves, pommes de terre, navets, rutabagas, etc., est à peu près indispensable pour leur procurer une abondante quantité de lait, et doit former un quart ou même moitié de la ration totale qu'elles reçoivent.

Je placerai ici ce que j'ai à dire sur la clavelisation, attendu que cette opération est, en quelque sorte, une suite de l'agnelage, quoiqu'elle ne doive pas généralement être pratiquée dans cette saison.

C'est en mars ou avril, par un temps doux, mais non trop chaud, qu'il convient de faire claveliser les agneaux, dans les bergeries où l'on a adopté cette méthode pour tout le troupeau. La place où il est le plus convenable d'introduire le virus est le dessous de la queue, à 6 ou 8 centimètres de distance de l'anus, parce que les acci-

dents de gangrène présentent là moins de danger qu'à la face intérieure des cuisses, où l'on pratique souvent cette opération. L'introduction se fait à l'aide d'une aiguille et par une piqûre qui ne pénètre qu'au-dessous de l'épiderme.

Je dois cependant dire que beaucoup de vétérinaires ont, à mon avis, préconisé d'une manière beaucoup trop générale la pratique de la clavelisation. Cette opération n'entraîne pas ordinairement de pertes importantes lorsqu'on la pratique sur des agneaux ; mais il n'en est pas de même pour les bêtes adultes. Pour se mettre en position de faire inoculer tous les ans le claveau aux agneaux, il faut pourtant commencer par soumettre à cette inoculation le troupeau tout entier ; et d'après mon expérience, ainsi que celle d'un assez grand nombre de propriétaires, cette opération présente toujours le danger de pertes fort nombreuses, même lorsqu'on s'est efforcé de réunir les circonstances les plus favorables, et lors même qu'elle est exécutée par un vétérinaire instruit. D'ailleurs, si l'on introduit par la suite de nouveaux animaux dans un troupeau clavelisé, il devient nécessaire de les soumettre aussi à l'inoculation.

Dans certaines localités où les troupeaux sont constamment exposés à la contagion du claveau, et où l'on n'a pas l'intention d'introduire des animaux achetés, il peut convenir de se mettre ainsi une fois pour toutes à l'abri du danger de cette maladie, en se soumettant aux risques qui accompagnent la clavelisation, et en continuant de faire claveliser tous les ans les agneaux qui naissent. Mais dans les cantons où le claveau n'apparaît que de loin en loin, et où, dans une période de trente années, les trois quarts, les neuf dixièmes peut-être des animaux mourront ou

seront vendus sans avoir été soumis aux dangers de la contagion, il est, je pense, fort imprudent, de s'y exposer volontairement.

On ne doit pas oublier, d'ailleurs, qu'il n'y a pas ici d'analogie avec la vaccination considérée comme préservatif de la petite vérole : c'est le claveau lui-même qu'on inocule ; et quoiqu'il arrive dans quelques cas que la maladie ainsi inoculée soit moins maligne que lorsqu'elle est contractée naturellement, il n'en est pas toujours ainsi, et des éruptions générales et confluentes qui en sont souvent la suite, peuvent se propager à d'autres troupeaux, de même que le claveau naturel. Mais c'est une chose fort grave sous le rapport légal comme sous celui de la moralité, que de s'exposer ainsi à introduire dans un canton une maladie épizootique, qui y fera peut-être de grands ravages, et qui, sans cela, eût pu n'y pas paraître de longtemps.

## CULTURE DU JARDIN POTAGER.

*Travaux divers.* — Les travaux du jardin potager se bornent à peu de chose dans ce mois : on continue de bêcher les terrains argileux, lorsque la terre n'est pas gelée ; lorsque les fortes gelées surviennent, on abrite les pépinières de choux d'York, au moyen d'un paillasson soutenu par des perchettes que l'on pose sur de petites fourches plantées en terre. On ne doit, au reste, laisser les paillassons que lorsque la gelée est très-forte, car le plant de choux souffrirait beaucoup s'il était couvert pendant trop longtemps. S'il est tombé de la neige qui recouvre le plant, on s'abstiendra d'y rien faire, car c'est la meilleure de toutes les couvertures.

*Conservation des légumes.*—La ménagère devra veiller

à la conservation des racines et légumes placés dans le cellier : si elle s'apercevait que quelques racines sont pourries dans le tas, elle se hâterait de faire déplacer toute la provision, en triant les racines une à une, car une seule racine pourrie gâte bientôt plusieurs de ses voisines. Elle visitera également de temps à autre les choux et les endives, afin de faire consommer immédiatement ce qui menace de se gâter. Ces soins devront se continuer dans les mois suivants, jusqu'à ce que la totalité de la provision soit consommée.

### CULTURE DES ARBRES FORESTIERS.

Les travaux se bornent, dans ce mois et dans le suivant, à la continuation des labours et de la préparation des trous, pour les semis et plantations du printemps : on peut y procéder tant que la terre n'est pas gelée.

On peut aussi commencer, en cette saison, les travaux d'exploitation des forêts et des anciennes plantations. Dans les massifs d'arbres, on peut, sans de grands inconvénients, exploiter pendant l'hiver, toutes les fois qu'il ne gèle pas trop fort, les arbres qui doivent être coupés rez terre et qui sont destinés à recroître en taillis, parce que les blessures faites à la souche restent couvertes par l'abatis et surtout par les neiges qui s'y accumulent presque toujours à l'abri des branchages épars sur le sol; cependant, pour la plupart des espèces, il serait préférable de ne couper qu'après les fortes gelées, et cette précaution est surtout essentielle pour les arbres exploités en têtards, dont les plaies restent exposées à toutes les rigueurs de la température.

La coupe de toutes les espèces d'arbres doit toujours être faite rez terre et bien nette, avec un peu d'inclinaison

vers les côtés, afin que la pluie ne puisse séjourner sur aucune place de la section.

On peut aussi procéder, pendant tout l'hiver, à l'éclaircie des arbres résineux ou autres destinés à former des futaies. On commence communément à éclaircir les semis à l'âge de cinq ou six ans, et l'on revient tous les cinq ans jusqu'à l'âge de trente ou quarante ans, pour les grandes espèces : les arbres restent alors espacés à distance convenable pour l'achèvement de leur croissance. On ne peut, au reste, assigner aucune règle précise sur les époques auxquelles il convient de faire la première éclaircie ou les suivantes ; les principes que l'on doit avoir en vue sont que les arbres doivent être éclaircis aussitôt que l'on s'aperçoit qu'ils se nuisent mutuellement par leur proximité, mais qu'il faut néanmoins les laisser assez serrés pour que leur tronc file bien, en s'élevant verticalement, mieux qu'ils ne le feraient s'ils étaient isolés ou trop espacés.

Pour les aunes situés dans les lieux aquatiques, cette saison est la plus convenable pour l'exploitation, parce qu'on profite, pour les charrois, du moment où le sol est durci par les gelées. Cet arbre très-rustique ne souffre d'ailleurs pas de ce mode d'exploitation.

FIN DU CALENDRIER.

# DEUXIÈME PARTIE.

## PIÈCES DÉTACHÉES.

### DU SUCCÈS OU DES REVERS

DANS LES ENTREPRISES D'AMÉLIORATIONS AGRICOLES.

(*Extrait des* Annales de Roville, 8ᵉ *livraison :* 1852.)

#### CHAPITRE PREMIER.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

De toutes les carrières auxquelles puisse se consacrer un homme éclairé et laborieux, l'agriculture est incontestablement celle qui offre aujourd'hui, en France, le plus vaste champ aux spéculations des hommes qui éprouvent le désir ou le besoin d'employer avec profit pour eux et la société, leur temps et leurs capitaux : dans toutes les autres, les concurrents abondent, et rien de plus difficile que d'obtenir une place demandée par vingt autres, ou de trouver une situation industrielle où la concurrence n'enlève pas d'avance presque tout espoir de succès. Dans la carrière agricole, au contraire, la matière est partout, le champ est immense, et partout manquent les sujets et les capitaux : une vaste portion du territoire est abandonnée à des pratiques agricoles qui y laissent aux terres une valeur vénale ou locative infiniment au-dessous de celle qu'elles devraient avoir, si elles étaient cultivées

comme le sont celles d'autres cantons situés dans une position analogue ; et dans ces derniers mêmes où la culture a déjà fait plus de progrès, il est cependant une multitude d'améliorations dont quelques pays voisins nous montrent l'exemple et qui pourraient y accroître, dans une proportion très-considérable, les produits du sol et les bénéfices du cultivateur. De toutes parts, ce qui manque pour donner à l'agriculture un essor rapide vers un état plus prospère, ce sont les agriculteurs capables et les moyens pécuniaires. Il y a donc là une carrière immense à parcourir pour tous les sujets et pour tous les capitaux disponibles.

On peut dire que tous les hommes éclairés, en France, ont aujourd'hui le sentiment des vérités que je viens d'énoncer ; et cependant, non-seulement on ne voit pas des concurrents nombreux se précipiter dans cette carrière, mais aussi il est certain que parmi ceux qui ont essayé de la parcourir, un nombre assez considérable a échoué, et offre à ceux qui seraient tentés de les suivre, un exemple qui est bien propre à porter du moins l'hésitation dans l'esprit de tous les hommes prudents. Sans doute on trouve presque partout des cultivateurs laborieux et sagement améliorateurs, qui, soit comme fermiers, soit comme propriétaires, font avancer chaque jour de quelques pas, sur une échelle plus ou moins étendue, l'art auquel ils ont dévoué leur industrie ; et il n'est aucun de nos départements où il ne se rencontre en ce genre des exemples très-remarquables donnés par des propriétaires qui ont apporté, par l'adoption de procédés nouveaux, des améliorations d'une haute importance dans le revenu des domaines qu'ils font valoir. Mais ces exemples, il faut les chercher, car l'agriculture, en général, n'aime pas l'éclat

et se produit peu ; tandis qu'à côté d'eux, sont d'autres exemples de chutes éclatantes, qui semblent signaler une carrière tellement remplie d'écueils, qu'elle ne peut offrir qu'une ruine à peu près certaine à ceux qui seraient tentés de la parcourir.

Il est facile de conclure de l'observation de cet état de choses, que la carrière des perfectionnements agricoles présente réellement des difficultés et des obstacles que l'on n'a peut-être pas signalés jusqu'à ce jour avec assez de précision et d'insistance. C'est à remplir cette tâche que j'ai cru devoir consacrer cet article : je voudrais indiquer les circonstances qui, dans la plupart des cas, amènent les succès ou les revers, à la suite des entreprises d'améliorations agricoles. Le sujet est vaste et fort difficile, car une très-grande variété de causes peuvent exercer ici une puissante influence : mais si j'étais assez heureux pour répandre sur ce sujet toute la lumière dont il est certainement susceptible, et pour offrir à mes lecteurs l'enchaînement des causes et des effets, avec autant de clarté et d'évidence qu'ils se présentent à mon esprit, j'aurais probablement fait une chose fort utile pour l'avancement ultérieur de l'art, et pour les intérêts des hommes qui ont l'intention de s'y livrer avec des vues d'améliorations.

Dans tous les cantons, même les plus arriérés dans l'art agricole, les cultivateurs ordinaires vivent dans un état qui leur permet du moins d'élever leur famille, et dans les cantons les mieux cultivés, le plus grand nombre des fermiers trouvent une honnête aisance dans l'exercice de leur industrie. Partout, si l'on voit quelques cultivateurs éprouver la perte des minces capitaux qu'ils possédaient, on en rencontre aussi un grand nombre qui

les accroissent par les profits qu'ils trouvent dans la culture de la terre, et qui changent graduellement leur position de fermiers en celle de propriétaires. Cependant dans ces diverses localités, si un homme qui n'est pas né dans la classe des cultivateurs veut se livrer à la même industrie, avec tous les avantages que lui donnent plus d'instruction et de lumières, et des moyens pécuniaires beaucoup supérieurs, chacun prédit d'avance sa ruine, et l'événement ne vient que trop souvent justifier cette prévision. Serait-il donc vrai que ceux-là seuls sont propres à la culture de la terre qui sont nés de parents cultivateurs ; ou que les changements que les hommes éclairés regardent communément comme des perfectionnements et que cherchent ordinairement à introduire dans leurs exploitations ces nouveaux venus en agriculture, ne sont réellement que des innovations plus nuisibles qu'utiles, et qu'il vaut mieux en définitive s'en tenir aux méthodes consacrées par l'habitude dans chaque canton? Cette conséquence est heureusement aussi fausse qu'elle serait destructive de tout progrès ultérieur de l'art : des exemples nombreux que l'on rencontre également partout, lorsqu'on veut les chercher, attestent que le cultivateur peut accroître considérablement ses profits par des innovations sagement calculées, et que des hommes jusque-là étrangers à l'agriculture, peuvent y obtenir des succès que ne peuvent contester les esprits même les plus prévenus : d'ailleurs le public est trop éclairé aujourd'hui pour qu'il se rencontre beaucoup d'hommes devant lesquels il soit nécessaire de raisonner longuement pour leur démontrer qu'il est possible de faire mieux que ne fait le commun des cultivateurs, dans une multitude de localités ; mais je crois qu'il en est un grand nombre qui,

ne se rendant pas bien compte des causes de cette contradiction apparente entre un principe qu'ils reconnaissent et des faits qui se sont souvent présentés à leur observation, verront avec plaisir qu'on leur offre le résultat de recherches approfondies sur un sujet qui ne me paraît pas avoir encore été suffisamment examiné.

Il est certain que dans toutes les localités, mais surtout dans celles où l'art a encore fait le moins de progrès, l'homme qui, sans être né dans la classe des fermiers, veut entreprendre de diriger une exploitation rurale, sent bientôt la nécessité absolue où il se trouve de faire mieux, c'est-à-dire, d'employer des procédés plus profitables que les cultivateurs ordinaires de la localité où il s'établit : en effet, en suivant les mêmes procédés que les cultivateurs ordinaires, on n'obtiendrait que des produits égaux à ceux qu'ils tirent de la terre ; mais avec des produits égaux, la position des producteurs serait bien différente: nul autre que l'homme né dans la classe des paysans, ne peut mettre dans ses dépenses cette économie si rigide qui seule permet à presque tous les cultivateurs de trouver le moyen de faire subsister leurs familles aux moindres frais possibles ; personne ne pourrait employer comme eux le travail du chef et de toute la famille, à créer des produits pour lesquels le prix de leur temps n'est presque pas compté, et bien peu de propriétaires pourraient les imiter dans la surveillance de tous les instants, qui exerce une si puissante influence sur l'économie et la bonne exécution des travaux. D'un autre côté, les profits de la culture ordinaire ont été partout réduits au taux le plus bas possible, par l'effet naturel de la concurrence entre un très-grand nombre d'individus. Il résulte de tout cela que l'homme qui entreprendrait de lutter avec les

habitants des campagnes, en se plaçant dans la même position qu'eux, se trouverait dans l'impossibilité de soutenir une telle concurrence; et pour exploiter à côté d'eux, la condition rigoureuse du succès est de faire mieux qu'eux, c'est-à-dire, d'employer des procédés ou des méthodes qui donnent plus de profit; car, en définitive, l'agriculture n'étant autre chose qu'une entreprise industrielle, le succès c'est le profit.

Adopter un système agricole plus profitable que la culture ordinaire du pays, est un problème qu'il est certainement possible de résoudre presque partout; car on ne peut élever de doute à cet égard, que pour un petit nombre de contrées où les propriétés sont très-divisées et ont acquis une valeur très-élevée, et où l'industrie agricole a atteint un haut degré de perfection relative. Partout ailleurs, on peut certainement, par des changements dans les méthodes et les procédés, doubler, tripler, et souvent même décupler les profits que la classe agricole trouve dans l'exploitation du sol. Mais dès qu'il est question de s'écarter du système agricole usité dans un pays, la carrière qui s'ouvre devant l'homme qui veut se livrer aux améliorations est tellement vaste, les routes y sont si diverses, qu'on ne doit pas être surpris qu'une multitude de concurrents s'y soient égarés. On se formerait une bien fausse idée de l'art agricole, si l'on considérait la bonne agriculture comme une combinaison précise, invariable, et pouvant s'appliquer à toutes les localités. Le nombre des combinaisons y est au contraire immense, et le succès dépend presque toujours du discernement avec lequel on en fait l'application. Il ne suffit pas d'accroître la masse des produits, ce qui est partout bien facile à l'homme le moins judicieux, s'il veut y

consacrer une certaine dépense : c'est le *produit net* qu'il faut accroître, et cet accroissement dépend de la sagacité avec laquelle on a tracé son plan pour l'application de ses dépenses, de la rectitude de jugement avec laquelle on a choisi une route entre ces routes innombrables qu'offre la culture dans un état avancé. Les circonstances font seules les bons systèmes de culture ; et vouloir réduire la bonne agriculture à l'adoption de tel assolement, de tel genre de bétail, ou de telle ou telle pratique, c'est ignorer complétement la portée de l'art ; et cette funeste erreur a enfanté une incroyable multitude de mécomptes et de chutes. Celui-là est le meilleur agriculteur, ou plutôt celui-là seul est agriculteur qui, connaissant les pratiques usitées ailleurs dans diverses circonstances, et sachant s'orienter dans la localité où le hasard le place, parvient à discerner quelles sont celles de ces pratiques qui peuvent le mieux convenir aux circonstances dans lesquelles il se trouve placé : aussi je pense que l'on emploie une expression fausse, lorsqu'on parle, comme on le fait si souvent, de *l'agriculture perfectionnée;* car il n'y a pas un système agricole particulier auquel on puisse appliquer ce nom : on devrait dire, *l'agriculture raisonnée.* Le cultivateur ordinaire raisonne peu ; il suit une méthode établie et qu'il a apprise par l'exemple ; les résultats de cette méthode, du moins pour une moyenne d'un certain nombre d'années, sont connus et laissent peu de chances défavorables : si elle est peu lucrative, elle l'est néanmoins assez pour assurer la subsistance de ceux qui la suivent, pourvu qu'il se trouvent placés dans des conditions communes. Mais pour celui qui adopte un système nouveau, les bases de calcul économique manquent toujours de précision ; et, du

moins dans les débuts de son entreprise, il travaille sur des données qui présentent nécessairement beaucoup de vague, et qui ne pourront acquérir quelque certitude que par les résultats de ses premiers travaux. Dans ces circonstances, si l'on se persuade que pour toute personne et dans la première ferme venue, il suffit, pour tirer de grands profits de la culture, d'abandonner ce qu'on appelle dédaigneusement les voies de la routine, d'adopter un assolement nouveau et des pratiques vantées dans les meilleurs traités agricoles, on se livre à la plus funeste erreur; car en prenant une route nouvelle, on en choisit peut-être une qui ne vaut pas même l'ancienne, relativement aux circonstances spéciales dans lesquelles se trouve le domaine; et si la route que l'on choisit est réellement bonne, on ne se sera peut-être pas ménagé les moyens de pouvoir la suivre pendant un temps suffisant pour atteindre au but où elle doit conduire : car dans le changement complet de tout un système agricole, les données *à priori* sont si rarement certaines, qu'il est bien difficile à l'homme qui n'a pas acquis une longue expérience sur ces matières, d'établir d'avance des calculs qui offrent pour la pratique un degré suffisant de certitude. Une entreprise d'améliorations agricoles échoue souvent parce que la persévérance a manqué à celui qui l'avait formée, et cette persévérance n'est guère possible à celui qui ne voit pas bien clairement, dans un avenir souvent fort éloigné, des résultats sur lesquels il est bien facile de se méprendre : d'un autre côté, si l'on s'obstine dans l'exécution d'un plan originairement mal conçu, la chute n'en est que plus funeste.

Telles sont les difficultés de cette carrière, en les considérant sous un point de vue général : un très-grand

nombre d'hommes les ont néanmoins surmontées sur presque tous les points de la France, et se livrent tous les jours à des améliorations agricoles aussi lucratives pour eux-mêmes que profitables à l'intérêt général du pays. Il est facile de conclure de ces considérations que la réussite dans une entreprise agricole est liée à certaines conditions. On peut jusqu'à un certain point déterminer ces conditions, et c'est ce que je vais tenter de faire, en les rangeant en deux classes qui comprennent les principales circonstances qui peuvent exercer quelque influence sur les succès ou les revers dans une entreprise agricole : j'appellerai *conditions matérielles* celles qui se rapportent aux diverses circonstances du domaine exploité et du capital consacré à l'exploitation; et *conditions morales* celles qui ont rapport aux dispositions, aux connaissances et aux facultés intellectuelles de la personne qui dirige l'entreprise.

## CHAPITRE II.

### CONDITIONS MATÉRIELLES.

#### § Ier *Le Domaine.*

Dans beaucoup de cas, l'homme qui désire se consacrer à la carrière agricole, n'est guère tenté d'aller chercher au loin le domaine sur lequel il exercera son industrie : s'il ne se détermine pas pour la localité dans laquelle il est propriétaire, ou dans laquelle il est né, ses recherches n'embrasseront qu'un rayon peu étendu. Cependant on pourrait croire qu'il existe une énorme différence entre les chances de succès que l'on peut se promettre

dans une entreprise de ce genre, selon les circonstances de la localité dont on fera choix. Dans quelques cantons, on pourra obtenir à quatre ou cinq cents francs par hectare de prix d'achat, ou à quinze ou vingt francs de loyer, des terres naturellement aussi bonnes que celles qu'il faudrait payer ailleurs à un prix cinq ou six fois plus élevé. On conçoit bien que cette différence peut en apporter une très-grande dans les résultats financiers de l'entreprise ; néanmoins cette considération a été fréquemment la source des mécomptes les plus graves, et elle a déjà donné lieu à des désastres agricoles très-nombreux. On a cru qu'il était presque impossible de ne pas parvenir à obtenir des produits à très-bas prix sur une terre dont la rente était aussi peu élevée ; et trop souvent on a trouvé qu'en définitive les inconvénients attachés à une localité peu favorable, et les dépenses auxquelles il faut se livrer pour mettre en valeur un domaine jusque-là négligé, compensent et bien au-delà, dans le cas même où le sol est naturellement de bonne qualité, l'excédant de rente dont eût été chargé un terrain situé dans un canton où la culture est plus avancée. Cette observation s'applique spécialement à de vastes portions de territoire situées dans le centre et l'ouest de la France, où l'on rencontre d'immenses étendues de landes qui, à leur aspect, semblent indiquer un haut degré de fertilité, et souvent aussi des terres déjà mises en culture où, à en juger par les apparences du sol, la modicité des récoltes qu'on en tire semble n'être due qu'à l'imperfection des procédés qu'on y emploie. Il est presque impossible à l'homme qui n'est pas familiarisé avec le genre de difficultés que l'on rencontre dans ces localités, et qui ne connaît que les terres de nos départements

où l'agriculture est plus avancée, de ne pas se laisser entraîner aux illusions les plus complètes sur les résultats économiques de la culture dans ces sols de landes d'un travail si facile par la nature du terrain, et qui ne semblent différer des sols les plus fertiles que par une fertilité plus grande encore. A côté d'une lande inculte ou d'une terre de lande récemment défrichée, mais dont le produit est presque nul, on trouve, principalement dans le voisinage des habitations, des portions de terres évidemment de même nature, et qui se couvrent chaque année des plus riches produits : de là on est porté à conclure qu'il n'y a qu'un pas à faire pour amener au même degré de fertilité de vastes étendues de terrain : mais on ne sait pas ce qu'il a fallu de temps, d'engrais et de soins pour arriver à ce résultat. Les terres de landes sont d'une nature entièrement spéciale : les principes de la fertilité y existent certainement, et même souvent à un très-haut degré; mais, soit qu'il y ait un défaut de proportion entre ces principes, soit qu'ils y soient accompagnés par une substance nuisible à la végétation, soit qu'ils forment entre eux des combinaisons peu favorables à la nutrition des plantes cultivées, il est certain que la plupart des sols de cette espèce n'ont pu jusqu'ici être amenés à un état satisfaisant de fertilité que par des procédés longs et dispendieux. La science agricole découvrira, je n'en doute pas, des moyens plus prompts et moins coûteux, et c'est là certainement un de ses plus beaux champs de recherches ; car l'étendue des terrains de cette nature est immense, et pour y créer la fertilité, il n'est question probablement que de former avec les éléments qui existent dans le sol même, des combinaisons nouvelles. Mais jusqu'à ce que l'art ait fait ce nouveau pas, on doit met-

tre une extrême circonspection dans les entreprises agricoles formées sur des sols de landes.

C'est surtout aux hommes qui désirent former une entreprise agricole en qualité de fermiers, que s'adressent les observations que je viens de présenter sur les sols de landes, et qui peuvent s'appliquer en partie à un grand nombre de défrichements de terrains d'autre nature, mais qui n'ont pas encore été soumis à la culture. Les entreprises de cette espèce conviennent bien rarement à un fermier, non-seulement parce qu'il pourra s'écouler un temps fort long avant que le terrain soit en pleine valeur, mais aussi parce qu'il est bien difficile d'apprécier d'avance les dépenses et le temps qu'exigera cette amélioration. Il peut en être autrement de l'homme qui, travaillant sur une propriété qui lui appartient, et avec des capitaux suffisants, est à peu près assuré de récupérer tôt ou tard les avances qu'ont exigées ses améliorations, pourvu que celles-ci aient été sagement calculées. Il est, d'ailleurs, une considération qui peut déterminer dans ce cas un propriétaire prévoyant, et qui est entièrement étrangère au fermier : c'est la certitude de profiter par la suite, non-seulement de l'augmentation de valeur foncière que ses opérations donneront au domaine, mais aussi de l'accroissement progressif de valeur que ne peuvent manquer d'acquérir les propriétés rurales, dans la partie du pays dont je parle ici, par le seul effet de l'amélioration générale des procédés de culture qui est déjà très-sensible dans ces cantons. Je pense donc qu'en général c'est aux propriétaires qu'il faut laisser la tâche de mettre en valeur la plus grande partie des terrains qui peuvent faire le sujet d'un défrichement; et je n'en excepte que ceux où il est bien démontré par

les faits, qu'avec une simple culture et peu de dépense, ils peuvent être portés immédiatement à un degré satisfaisant de fertilité : pour ceux-là qui, au reste, ne se rencontrent qu'en fort petit nombre, un fermier peut très-bien en faire l'objet de ses spéculations, pourvu que le propriétaire consente à les pourvoir des constructions nécessaires : mais pour tous les autres domaines incultes dans une grande partie de leur étendue, il me semble bien difficile que les stipulations d'un bail puissent permettre à un fermier prudent de se charger de les mettre en valeur. De nombreux revers ont déjà signalé les entreprises de cette espèce, et je pense que le propriétaire qui voudrait amener un fermier à prendre à son compte une amélioration semblable, devrait du moins lui accorder des clauses beaucoup plus libérales qu'on n'a coutume de le faire. Le résultat le plus certain des travaux du fermier, dans ce cas, est un accroissement très-considérable de la valeur foncière du domaine : il est donc juste que le propriétaire, qui profitera seul de cette augmentation, y contribue pour sa part, par quelques avantages accordés au fermier.

Dans tous les cantons dont je viens de parler, c'est-à-dire, dans ceux où l'art agricole est encore très-arriéré, on doit s'attendre aussi à rencontrer d'autres genres de difficultés, et en particulier le défaut de communications, et l'insuffisance ou les dispositions peu laborieuses de la population. Il faut avoir vu de près les inconvénients qui résultent de ces deux vices si communs dans nos provinces centrales, pour les apprécier à leur juste valeur, et pour connaître la gravité des obstacles qu'ils apportent au développement de l'industrie du cultivateur. Le temps, sans doute, apportera du remède à cet état de

choses, et l'intervention des propriétaires peut beaucoup pour le faire graduellement disparaître; mais il forme aujourd'hui un motif puissant pour engager à une grande circonspection l'homme qui aurait l'intention de former une spéculation agricole dans ces contrées.

Dans quelque situation que soit placé le domaine qui fait l'objet d'une entreprise agricole projetée, le prix d'achat ou du loyer doit être le sujet d'une attention particulière, surtout de la part de l'homme qui est étranger à la localité. Trop souvent, séduit par des circonstances qui lui semblaient très-favorables à d'importantes améliorations, un jeune agriculteur s'est déterminé à acheter ou à affermer un domaine à un prix beaucoup supérieur au taux ordinaire dans la localité. C'est là presque toujours une faute très-grave : l'avenir peut dévoiler dans d'autres circonstances locales des motifs de réduire considérablement les avantages qu'on avait cru d'abord découvrir dans l'exploitation du domaine : s'il a été acheté au taux ordinaire du canton, le mal est réparable ; et s'il a été affermé au prix ordinaire, le fermier peut toujours espérer de faire du moins un peu mieux que le commun des cultivateurs qui auraient pu en donner ce prix : mais tout ce qui excède ce taux commun, est une valeur fictive et purement idéale, sur laquelle il n'est que trop facile de se créer de funestes illusions ; et d'ailleurs, le prix du domaine au taux ordinaire, est le seul sur lequel le propriétaire ait droit de fonder ses prétentions ; l'excédant de produit que pourra en obtenir par ses travaux un nouvel exploitant, soit comme acquéreur, soit comme fermier, n'est que le juste fruit de son industrie et des capitaux qu'il y a consacrés ; lui seul court les chances défavorables de cette entreprise, lui seul doit en recueillir

les bénéfices. Je n'aurais pas insisté sur un principe aussi conforme à la raison et à l'équité, s'il ne s'était rencontré plus d'un cas où les prétentions exagérées des propriétaires de domaines où tout était à faire pour l'amélioration, et les espérances tout aussi exagérées de la part de ceux qui ont formé ces entreprises, ont donné lieu à des revers que pouvait facilement prévoir l'homme qui calcule froidement les chances des spéculations de cette nature.

Il est certain, néanmoins, qu'un propriétaire peut dire que le prix commun du fermage est fixé pour la durée commune des baux, c'est-à-dire, ordinairement pour une durée fort courte, et que s'il consent à accorder un bail plus long, il a droit de demander un fermage plus élevé. Quoiqu'il soit vrai qu'il sera presque toujours plus profitable au propriétaire de louer à prix égal pour un bail de 27 ans, que successivement pour 3 termes de 9 ans, parce que le domaine sera certainement beaucoup plus amélioré dans le premier cas que dans le second, cependant il arrivera souvent, par l'effet d'une disposition fort naturelle chez les propriétaires, que le fermier sera forcé de consentir à quelque augmentation de fermage, pour obtenir un bail de longue durée : mais ce n'est qu'après une période égale à celle de la durée ordinaire des baux que devrait raisonnablement commencer cette augmentation, et, en la fixant, le fermier doit bien se garder de se laisser entraîner à des espérances exagérées d'améliorations qui ne se réaliseront peut-être qu'en partie, ou plus tard qu'on ne l'avait prévu.

### § II. *Le Capital.*

On trouve aussi dans le capital consacré à une entre-

prise agricole, une des conditions les plus importantes du succès qu'on peut raisonnablement en attendre. Si ce capital est insuffisant, en vain le cultivateur se trouvera placé dans les conditions d'ailleurs les plus favorables; en vain il possédera les connaissances, l'activité et l'esprit d'ordre qui pourraient assurer le succès de son exploitation : il se trouvera entravé dans toutes ses opérations, de telle manière que s'il n'échoue pas dans une entreprise d'ailleurs bien conçue, il verra du moins se reculer à un terme bien éloigné les bénéfices qu'il pouvait en attendre. L'agriculture, en effet, de même que tout autre genre d'industrie qui a pour but la production, exige l'emploi d'un capital primitif. Compter sur les bénéfices pour compléter un capital insuffisant, est le calcul le plus erroné; car le capital est la condition la plus indispensable à la création de ce bénéfice. Il n'est personne qui ne sache que lorsqu'on veut apporter des modifications importantes au système de culture auquel était soumis un domaine, on doit se résigner à la nécessité d'éprouver beaucoup de non-valeurs dans les premières années d'exploitation ; d'ailleurs, dans les débuts d'une entreprise agricole, on doit s'attendre à des non-valeurs d'un autre genre, parce que l'homme même le plus expérimenté commettra certainement, dans un domaine qu'il ne connaît pas encore, des fautes qui diminuent du moins les bénéfices qu'il eût pu faire. Dans ces circonstances, commencer avec un capital qui serait insuffisant pour la marche d'une entreprise dans son cours régulier d'activité, est une faute que l'on paiera presque toujours par une chute éclatante, ou par la lente agonie de quelques années de stériles efforts. En procédant avec une extrême lenteur dans les améliorations, un cultivateur

distingué par son intelligence et son industrie, pourra quelquefois accroître progressivement son capital, à mesure que sa culture s'améliore; mais ce n'est guère que dans la classe des habitants des campagnes, et à l'aide de la rigide économie qui les caractérise, que l'on verra se réaliser cette création du capital par l'industrie elle-même : dans toute autre circonstance, rien de plus imprudent que de se mettre à l'œuvre sans posséder préalablement ce capital.

On a quelquefois évalué la quotité du capital d'exploitation nécessaire à la culture d'un domaine, en le fixant en proportion de la rente ou du loyer de ce domaine. Cette base de calcul est entièrement vicieuse : en effet, supposons un domaine de 100 hectares, dans un canton où le loyer peut être porté à 100 francs l'hectare : un capital de 40,000 fr. consacré à l'exploitation de ce domaine, formera quatre fois le montant de la rente qui sera de 10,000 fr., et il sera suffisant dans beaucoup de cas. Mais si l'on applique le même capital à un domaine de 10,000 fr. de loyer dans un canton où la terre ne vaut que 20 fr. par hectare, le capital se trouvera bien au-dessous du strict nécessaire pour une exploitation dont l'étendue sera de 500 hectares.

Une donnée beaucoup plus raisonnable pour l'évaluation du capital d'exploitation, est celle qui le fixe proportionnellement à l'étendue de terrain dont se compose le domaine; et il ne serait même pas difficile de montrer qu'un domaine loué à bas prix, qui a par conséquent besoin d'améliorations, et qui fera vraisemblablement attendre pendant longtemps les bénéfices qu'on peut en espérer, exige, à surface égale, et pour un loyer beaucoup moindre, un capital plus considérable qu'un do-

maine déjà en bon état de culture. Il est fort difficile, toutefois, de fixer à une somme précise par hectare le capital nécessaire pour suffire à une bonne exploitation d'un domaine rural, car la quotité de ce capital pourra varier d'après un assez grand nombre de circonstances : par exemple dans la proximité d'une grande ville où il convient mieux au cultivateur de vendre ses fourrages et d'acheter du fumier que d'entretenir de nombreux bestiaux, le capital engagé dans la spéculation agricole est moins considérable que dans d'autres circonstances. La nature du bétail qu'il convient au cultivateur d'entretenir, peut aussi apporter des différences considérables dans la quotité du capital dont il a besoin. S'il se déterminait pour des races d'animaux d'un grand prix, il en résulterait une grande augmentation dans sa mise de fonds. Le système agricole que l'on veut adopter peut aussi, même sans sortir des assolements alternes, les seuls que j'aie en vue ici, apporter des différences importantes dans la quotité du capital qu'exigera l'exploitation. Enfin plus l'exploitation est petite, plus il faudra élever le chiffre de la somme nécessaire par hectare ; et si l'on compare sous ce rapport une ferme de 100 hectares à une autre de 500, placée dans les mêmes circonstances, on trouvera que si un capital de 40,000 fr. est nécessaire dans la première pour y établir un système de culture déterminé, il s'en faudra de beaucoup que l'on doive porter à 200,000 fr. le capital qui sera nécessaire à l'adoption du même système de culture dans la seconde : presque toujours, un fermier, dans cette dernière, sera plus au large dans ses opérations financières avec un capital de 150,000 fr. qu'avec 40,000 fr. dans la première. Je ne puis m'empêcher toutefois de faire remarquer ici que cette vérité

incontestable a fréquemment induit aux calculs les plus erronés des hommes qui ont préféré une grande exploitation à une petite, en considération de cet avantage, quoiqu'ils ne possédassent pas un capital suffisant pour une grande entreprise. Une telle faute ne peut guère manquer d'être punie par une catastrophe, surtout pour celui qui n'a pas encore l'habitude de manier une grande affaire; car ici l'inconvénient de l'insuffisance du capital, ou les résultats des fautes que l'on peut commettre, trouvent pour multiplicateur le nombre d'hectares dont se compose le domaine.

Pour prendre ici une donnée moyenne entre les diverses circonstances qui peuvent élever ou abaisser le chiffre du capital nécessaire à l'exploitation d'un domaine, je dirai que pour une exploitation de 200 hectares, on peut admettre qu'un capital de 60,000 fr., ou 300 fr. par hectare, sera suffisant dans la plupart des cas, pour l'introduction immédiate d'un système de culture alterne ; mais qu'il est très-peu de circonstances où il soit prudent de former cette entreprise avec un capital inférieur à celui-ci. Pour une exploitation de moitié de cette étendue, c'est-à-dire, de 100 hectares, je porterais le capital en moyenne à 400 fr. par hectare, ou 40,000 fr.; et l'accroissement serait de même progressif, à mesure que l'étendue de l'exploitation diminuerait. Je suppose qu'il n'est question que du capital mobilier, c'est-à-dire qu'il ne devra rien en être distrait pour des améliorations foncières importantes, comme constructions, clôtures, défrichements, établissement d'irrigations, etc.; je suppose aussi que le payement du fermage sera réglé de manière qu'il puisse se faire, du moins pour la plus grande partie, sur le produit des récoltes de chaque année ; car si, d'a-

près les stipulations de son bail, le fermier devait faire l'avance d'une année de fermage, cela exigerait un accroissement dans le capital. Telles sont, je pense, les données que peut prendre pour base un fermier. Quant au propriétaire qui veut entreprendre l'exploitation de son propre domaine, son calcul doit être entièrement le même, s'il veut que l'exploitation lui paye chaque année le montant du fermage qu'il eût pu tirer de ses terres, et il est nécessaire qu'en formant son entreprise, il calcule à part les sommes qui lui sont nécessaires pour des constructions ou autres améliorations foncières, et pour former le capital mobilier d'exploitation. Mais si le propriétaire, pouvant se priver, pendant quelques années, du revenu de son domaine, se détermine à en employer tous les produits à l'accroissement du capital, il pourra à la rigueur se dispenser d'appliquer une somme aussi considérable au capital circulant. Cependant il faut se garder de porter trop loin cette réduction, car le produit du domaine ne s'accroîtra qu'avec l'emploi d'un capital plus considérable, en sorte que le revenu ne pourra apporter de grands accroissements au capital qu'à l'époque où celui-ci n'en aurait plus besoin ; et tant qu'il y aura insuffisance, le capital ne pourra du moins s'accroître que lentement. Ainsi il est toujours bien préférable pour le propriétaire lui-même d'avoir le capital prêt, pour l'appliquer à son exploitation, aussitôt que par l'effet de ses premiers travaux il aura reconnu avec certitude la marche qu'il doit suivre ; car la prudence veut qu'il tienne en réserve pendant quelque temps ce capital, pour se livrer à la série de recherches qui doivent lui indiquer les moyens de l'appliquer utilement, comme je l'expliquerai dans le quatrième chapitre de ce mémoire : mais pour le

propriétaire comme pour le fermier, il faut toujours que ce soit dans les préceptes de la prudence et non dans l'insuffisance du capital qu'ils rencontrent le modérateur de leur marche progressive dans les améliorations ; car si la sagesse ne permet pas d'aller trop vite dans cette carrière, le besoin continuel d'argent est certainement le plus ruineux de tous les modérateurs.

Le propriétaire qui forme une entreprise d'améliorations sur son propre domaine pour le soumettre à un système de culture nouveau, doit s'être bien assuré d'avance qu'il pourra la poursuivre jusqu'à son terme, et qu'il ne sera pas forcé, soit par l'insuffisance de ses capitaux, soit par toute autre cause, d'abandonner son exploitation, non-seulement avant que les améliorations soient terminées, mais même avant qu'il ait pu en recueillir le fruit pendant un temps assez long pour qu'il ne reste pas de doute dans le public sur les produits qu'il en tire et sur la nouvelle valeur qu'il a ainsi donnée à sa propriété ; autrement, il doit s'attendre à éprouver une perte plus ou moins importante, soit qu'il veuille vendre son domaine, soit qu'il cherche à l'affermer. En supposant même que toutes les sommes qu'il a appliquées à l'amélioration ont été employées avec discernement, c'est-à-dire, avec un profit réel pour le domaine, il est très-probable qu'un acquéreur ou un fermier n'appréciera pas ces améliorations à leur véritable valeur. Si c'est dans un pays de métayage, le domaine ne sera peut-être plus propre à ce mode d'exploitation, et l'on pourra ne pas trouver de fermier en état de l'exploiter ; et dans un canton où l'usage des baux à ferme est établi, il sera bien rare qu'un fermier consente à louer ce domaine à un prix beaucoup plus élevé que la valeur qu'on lui connaissait depuis long-

temps dans le pays, en sorte qu'il y aura perte au moins d'une bonne partie du capital employé à l'amélioration ; et le domaine livré peut-être de nouveau à la culture ordinaire pour laquelle plusieurs dépenses d'améliorations n'avaient pas été calculées, aura englouti en pure perte des sommes considérables, qui eussent été employées avec profit si le propriétaire eût persévéré dans son entreprise.

Je pourrais m'étendre encore beaucoup sur les *conditions matérielles* du succès dans les spéculations agricoles; mais j'ai voulu seulement indiquer les principales de ces conditions, en signalant les écueils contre lesquels les entreprises de ce genre viennent le plus fréquemment échouer. Je passe donc aux *conditions morales*, qui sont encore d'une plus haute importance que les premières. En effet, si l'homme qui forme une spéculation agricole, réunissait en sa personne toutes les conditions nécessaires au succès, c'est-à-dire, si rien ne lui manquait sous le rapport des connaissances agricoles, de l'esprit d'observation, de la persévérance, de l'art de choisir et de diriger les agents inférieurs, et surtout sous le rapport de la prudence, de l'activité et de l'esprit d'ordre, il ne faudrait guère s'inquiéter des conditions matérielles de son entreprise ; il saurait bien, dans le choix du domaine et dans l'appréciation du capital qu'il doit y consacrer, mettre en sa faveur toutes les chances de succès dans sa spéculation. Il est certes bien impossible qu'un même homme réunisse à un haut degré les connaissances et les qualités que je viens d'énumérer; mais comme ce sera presque toujours de leur réunion plus ou moins complète ou de leur absence, que dépendront les succès ou les revers dans une entreprise agricole, je ne craindrai pas de m'étendre un peu longuement dans les développements auxquels donneront lieu ces diverses conditions.

## CHAPITRE III.

### CONDITIONS MORALES.

—

§ I^er^. *L'instruction.*

L'instruction agricole forme sans contredit un des points les plus importants pour la réussite d'une entreprise de ce genre ; et je dis à dessein *l'instruction agricole,* car je ne voudrais pas que l'on crût que j'ai voulu désigner par là cette grande variété de connaissances que beaucoup de personnes regardent comme indispensable à un agriculteur. La physique, la chimie, l'histoire naturelle, la statistique, etc., sont certainement fort utiles dans quelque position de la vie que l'on se trouve ; et il serait même à désirer qu'un grand nombre de cultivateurs possédassent ces connaissances, car l'art pourrait ainsi faire des progrès beaucoup plus rapides, en s'éclairant des observations que les sciences lui fourniraient. Une multitude d'opérations de l'agriculture pourraient être soumises à des règles dictées par les recherches de la science ; et si ces règles n'existent pas encore, on doit l'attribuer à l'ignorance dans laquelle ont été presque toujours plongés les hommes qui s'occupaient de la culture de la terre, et à l'éloignement qu'ont témoigné les savants, jusqu'à une époque encore très-rapprochée de nous, à s'occuper des applications que la science pouvait offrir à la pratique de l'agriculture. Aussi longtemps que des hommes versés dans les sciences ne viendront pas se livrer à des études longues et approfondies sur les matières agricoles, c'est-à-dire, tant qu'ils ne quitteront pas

les villes pour se placer eux-mêmes à la tête des exploitations rurales, l'application des sciences à l'agriculture sera une branche de connaissances qui restera à créer : mais s'il est vrai qu'il serait fort utile pour l'avancement ultérieur de l'art, et sous des rapports d'intérêt général, que beaucoup d'agriculteurs fussent des savants, ou que des savants se livrassent à la pratique de cet art; il est bien certain aussi qu'en considérant la chose, comme je le fais ici, sous le rapport des chances de réussite d'une entreprise en particulier, rien n'est moins important que la réunion de ces connaissances dans l'homme qui doit la diriger ; car il faut bien convenir que jusqu'ici les sciences physiques et naturelles n'ont répandu que bien peu de lumières sur l'art de cultiver la terre. La vérité de cette assertion pourra être contestée par des savants étrangers à l'art agricole, et peut-être aussi par beaucoup de personnes aussi étrangères aux sciences qu'à l'agriculture ; mais je ne crains pas d'affirmer qu'elle ne trouvera pas de contradiction parmi les hommes versés à la fois dans l'étude des sciences et dans la pratique de l'art. J'irai même plus loin, et je dirai que je suis convaincu que, toutes choses égales d'ailleurs, il y aura moins de chances de succès pour le savant, à moins qu'il ne soit doué d'une extrême rectitude de jugement, et de cette disposition d'esprit qui ramène toujours au positif; sans cela de fausses analogies seront bien souvent pour lui un fanal trompeur, et l'habitude de tirer d'un principe toutes ses conséquences, l'entraînera fréquemment dans des routes où il sera forcé de reconnaître trop tard l'insuffisance des prévisions de la science. Je réduirai donc à un petit nombre les connaissances accessoires qui peuvent contribuer au succès d'un agriculteur. Dans les sciences naturelles,

la botanique lui est réellement utile, de même que quelques notions de géométrie et de mécanique : s'il y joint la connaissance de quelque langue étrangère, surtout de la langue allemande, qui nous offre peut-être aujourd'hui les ouvrages les plus utiles à la pratique de l'art agricole, il possédera réellement les principales connaissances accessoires qui peuvent exercer quelque influence sur le succès de son entreprise.

Mais le point fondamental dans l'instruction qui peut assurer la réussite d'un agriculteur, ce sont les connaissances agricoles proprement dites que l'on peut considérer sous trois points de vue : *les connaissances du métier*, celles *de l'art, et* celles *de la science.* Le *métier* se circonscrit à des connaissances en quelque sorte matérielles, et en les bornant à une seule localité et à un mode de culture déterminé : il apprend à connaître la terre, à apprécier les effets des cultures qu'on lui donne dans telle ou telle circonstance, à juger de l'époque la plus convenable pour la semaille, la manière d'y procéder, les soins qu'exige chaque espèce de bétail, etc., etc. Le métier s'améliore par l'expérience, c'est-à-dire, par l'observation des faits, en se bornant aux conséquences les plus immédiates qu'on peut en tirer pour un cas particulier. L'agriculture réduite au métier, embrasse encore une carrière très-vaste et remplie d'une multitude de détails, et qu'il n'est pas donné à tous les praticiens de parcourir avec distinction, parce que l'observation des faits doit venir constamment ajouter à la masse des connaissances de cette espèce, et parce que tous les esprits ne sont pas également attentifs et observateurs. L'*art* considère la culture de la terre sous un point de vue beaucoup moins restreint que le métier : il étudie, com-

pare et combine entre eux les procédés qui sont du métier dans divers pays et diverses circonstances, mais toujours en prenant pour boussole la pratique, et en envisageant ces procédés relativement aux circonstances locales dans lesquelles il aura à en faire des applications; il raisonne ses opérations beaucoup plus que ne le fait le métier; il calcule les résultats économiques de diverses combinaisons ou systèmes de culture : il se rend compte des résultats de ses opérations, persévère dans la route qu'il avait adoptée, ou la quitte pour en prendre une autre, selon qu'il le juge conforme aux intérêts de la spéculation. La *science agricole,* que je considère ici comme entièrement distincte des sciences accessoires, étudie les rapports entre les causes et leurs effets; elle s'efforce de généraliser les conséquences des observations que lui offre la pratique, et d'en tirer des préceptes qui deviendront *de l'art,* lorsque la pratique les aura confirmés; elle cherche dans les autres branches des connaissances humaines des secours et des auxiliaires. Cette définition suffit pour faire pressentir que la science, dans l'acception que j'attache ici à ce mot, n'apportera pas à une entreprise agricole de grandes chances de succès. Je n'hésite pas à dire, au contraire, non-seulement qu'elle est inutile à l'homme qui veut cultiver un domaine avec profit, mais même qu'elle lui serait souvent funeste, tant à cause des distractions que ses études et ses recherches apporteraient à l'attention qu'il doit diriger sans cesse vers les détails de ses opérations, qu'à cause de la tendance systématique que prend facilement un esprit disposé à généraliser les résultats de ses observations, au lieu de se contenter d'en tirer les conséquences le plus immédiatement applicables à la pratique. La science a

des illusions tellement séduisantes, qu'il est bien difficile de s'en défendre, du moins jusqu'à ce que les faits soient venus nous détromper; et c'est un genre de leçons que l'on paye souvent un peu chèrement. Le métier se tient en arrière des connaissances de pratique qui s'acquièrent chaque jour hors d'un rayon très-circonscrit, autour du champ où il s'exerce; la science s'élance en avant de ces connaissances; mais cette route qui convient à son essence, peut devenir périlleuse pour la pratique, et compromet souvent la réussite.

En proscrivant la science parmi les conditions du succès matériel d'une spéculation agricole, personne ne sera tenté sans doute d'y admettre exclusivement les pratiques du métier; et je pense que l'on doit, sans hésiter, regarder les connaissances de l'art comme formant essentiellement, sous le rapport de l'instruction agricole, la condition indispensable du succès : mais il faut encore supposer ici que dans l'art nous comprenons les connaissances du métier; car si ce dernier ne suffit pas, l'art, aussi, manquerait bien certainement son but, s'il était privé de l'intelligence de cette multitude de détails et de pratiques de tous les instants qui constituent le métier. Je ne veux pas dire qu'il est nécessaire que l'homme qui dirige une exploitation, joigne aux connaissances de l'art la dextérité que donne l'habitude dans les diverses opérations manuelles du métier; qu'il panse lui-même ses chevaux, ou sème ses grains de sa propre main : mais je regarde comme indispensable qu'il connaisse bien les détails de toutes ces opérations, pour être en état de juger de leur bonne ou mauvaise exécution, de savoir la durée du temps qui doit y être employé par un nombre déterminé d'ouvriers, etc, : s'il ne laboure pas lui-même

sa terre, il faut qu'il soit en état de juger l'époque à laquelle il convient de le faire, la profondeur et la largeur de raie qui conviennent à chaque culture, selon les circonstances, et, en un mot, qu'il possède tout ce qui constitue les connaissances du métier. S'il était possible de concevoir l'art isolé et privé des connaissances de cet ordre, je n'hésiterais pas à dire que le métier vaut mieux que l'art, et qu'il est plus propre à assurer le succès d'une entreprise agricole, ou du moins à la préserver de sa ruine. Je considérerai donc les connaissances du métier comme formant dans l'art une division assez nettement tranchée, mais d'une grande importance pour le succès de la spéculation.

L'art étant ainsi défini, nous devons rechercher les moyens par lesquels un homme peut acquérir les connaissances qui le constituent. J'indiquerai d'abord les *livres* ou écrits relatifs à l'agriculture. Cet art se trouve placé sous ce rapport, dans une situation analogue à celle de toutes les branches des connaissances humaines, auxquelles les publications par la voie de la presse ont imprimé un si rapide essor vers les améliorations ; les livres sont le moyen le plus efficace et le plus puissant de rendre communes à un grand nombre d'hommes les connaissances acquises par un seul, de faire jouir toutes les nations du globe des avantages qui peuvent résulter pour elles des pratiques de l'art, enfouies dans le canton le plus ignoré, ou des découvertes que l'observation présente à un individu, sur un point quelconque de la terre. Cependant il est impossible de se dissimuler que l'on a considéré souvent d'une manière erronée la part que l'on doit assigner à la lecture des ouvrages d'agriculture, dans l'instruction qui est nécessaire à l'homme qui veut se

livrer à la pratique de l'art. Il en est des livres d'agriculture, comme de tous ceux que l'on publie sur les diverses branches des connaissances humaines : tous n'ont pas un mérite égal ; quelques-uns de ces ouvrages sont bons, d'autres, médiocres, et d'autres fourmillent d'erreurs : dans les meilleurs mêmes, tout n'est pas également bon ; et nul écrivain certainement n'a pu se garantir d'assertions erronées ou d'idées qui manquent de justesse. D'un autre côté, les préceptes même les mieux fondés ne peuvent s'appliquer au hasard et indifféremment à toutes les circonstances : et c'est bien souvent par une application vicieuse des principes fondés sur la pratique la plus heureuse, que l'on a compromis le succès d'une entreprise agricole. Par quels moyens le cultivateur pourra-t-il donc acquérir ce qui lui est indispensable pour discerner ce qui est vrai, hasardé ou vicieux dans les ouvrages qui sont entre ses mains ; pour juger parmi les préceptes vraiment utiles qui lui sont fournis par les livres, quels sont ceux qui conviennent aux circonstances dans lesquelles il se trouve, et dans quelle mesure ou avec quelle restriction il est convenable qu'il s'y abandonne? Ce moyen est unique, et rien ne peut le remplacer : c'est *l'instruction pratique*, celle qu'un homme acquiert en observant les faits, en étudiant la terre, les végétaux qui s'y cultivent et les animaux qui s'y nourrissent. Une assez longue application est nécessaire pour acquérir cette instruction, parce qu'ici le champ des recherches est immense, et parce que la plupart des faits agricoles ne viennent se présenter qu'une fois par an, à une époque déterminée de l'année. C'est dans ce genre d'études que l'on peut dire, comme le répètent quelquefois les cultivateurs, que *nul homme n'est maître*, parce

qu'il n'est personne qui ne trouve, chaque jour, à y faire de nouveaux progrès. Il est certain que les bons ouvrages d'agriculture aident puissamment l'observateur dans ce genre de recherches, et qu'avec leur secours, il pourra acquérir bien plus promptement l'instruction pratique, parce qu'il y trouvera un guide utile dans une multitude de cas : mais croire que la lecture des meilleurs écrits sur l'art agricole peut remplacer cette instruction pratique, c'est une grave erreur qui a été la source d'une multitude de mécomptes dans les entreprises de cette espèce. Si les bons ouvrages d'agriculture peuvent aider à acquérir l'instruction pratique, cette dernière peut seule apprendre au lecteur à juger du degré de confiance qu'il doit accorder, non-seulement à l'écrivain dont il consulte les productions, mais aussi à chacune de ses assertions et à chacun des procédés qu'il y trouve décrit. Pendant qu'un lecteur étranger à la pratique de l'art s'enflamme d'admiration pour un ouvrage qui contient des théories brillantes exposées avec art et d'un ton tranchant, parce qu'il est souvent celui de la conviction, le praticien découvre bientôt dans quelques mots échappés à l'auteur, des traces d'une complète inexpérience, de la part de l'homme qui a voulu lui dicter des leçons. La pratique peut seule, en effet, donner la mesure à l'aide de laquelle on peut apprécier le mérite réel d'une production agricole, c'est-à-dire, son utilité pour l'avancement de l'art. Je conclus de tout ceci que les ouvrages d'agriculture ne doivent être considérés dans l'instruction agricole que comme un moyen d'acquérir plus promptement et plus facilement les connaissances de pratique; très-utiles pour le praticien, ils sont le guide le plus dangereux pour l'homme qui croit que les connaissances qu'il y a

puisées pourront le dispenser du travail et de l'application nécessaires pour acquérir par la pratique les connaissances de l'art.

Les *voyages* forment aussi un moyen très-efficace d'acquérir l'instruction agricole, parce qu'ils fournissent à l'observateur l'occasion de comparer entre elles une grande variété de méthodes et de pratiques; mais c'est encore un moyen qui ne peut guère profiter qu'à ceux qui ont préalablement acquis, par la pratique de l'art, des connaissances qui les mettent à portée de juger les procédés qu'ils observent, en les considérant dans leurs divers rapports avec les circonstances dans lesquelles ils sont exécutés. L'homme encore étranger aux pratiques agricoles et qui voyage avec l'intention d'acquérir de l'instruction sur cette matière, regrettera vivement par la suite, s'il se livre à la pratique de l'agriculture, d'avoir négligé une multitude d'observations qui lui eussent été très-utiles, ou d'avoir mal jugé tel procédé ou telle méthode, parce qu'il ne les comprenait pas : il regrettera souvent qu'il n'en soit pas des observations faites dans un voyage comme de la lecture d'un livre, que l'on peut reprendre chaque fois que de nouvelles observations résultant des faits fournis par la pratique font naître dans l'esprit de nouvelles idées, ou suggèrent des rapports et des combinaisons auxquels on ne s'était pas encore arrêté. Il est donc encore vrai que les connaissances de la pratique sont un préalable indispensable pour que l'instruction acquise par les voyages devienne réellement utile, et puisse fournir au cultivateur un guide assuré dans l'exercice de son art.

Il est enfin un genre d'instruction qui se rapproche beaucoup plus que les précédents des faits de la pratique,

tels qu'ils peuvent être observés et étudiés par l'homme qui dirige lui-même une exploitation rurale ; c'est celle que reçoivent les jeunes gens d'un âge déjà mûr, dans les établissements agricoles spécialement destinés à cet objet, comme il en existe un grand nombre en Allemagne, et comme nous en voyons encore peu en France (1). Il est certain que lorsque l'instruction est bien dirigée dans ces établissements, elle se rapproche beaucoup plus qu'aucune autre de celle que l'on peut acquérir par la pratique, et qu'elle possède un avantage très-précieux dans le rapprochement continuel des faits et des opérations matérielles, avec les explications qui y sont relatives et l'indication des conséquences que l'on peut en tirer. Cependant on se tromperait étrangement si l'on croyait que des jeunes gens qui ont reçu pendant quelque temps l'instruction dans ces établissements, seront en état de se livrer immédiatement à des entreprises qui exigent une combinaison exactement calculée entre les diverses parties du plan et ses moyens d'exécution, et où un défaut de proportion entre ces éléments si nombreux et si variés, ou quelques fautes commises dans l'exécution peuvent avoir pour résultat des pertes

---

(1) Lorsque M. de Dombasle publiait cet article, en 1852, il ne se doutait guère que moins de vingt ans après, un décret de l'Assemblée nationale poserait la base de l'enseignement professionnel de l'agriculture, en ordonnant, comme une chose sérieuse, la création de 21 grands établissements *administrés en régie au compte de l'État*, et de 365 fermes-écoles largement subventionnées, dans le but de donner l'instruction agricole à plus de 13,000 élèves, aux frais du trésor public.

C. DE M.-L.

dont il est difficile de calculer l'étendue. Si un jeune homme sortant de ces écoles se livre à la pratique de l'art, il remarquera dans une multitude de circonstances combien sera différente pour lui l'observation des faits qui viendront s'offrir à lui chaque jour, lorsqu'il sera forcé d'y donner une attention continue, parce qu'il sera à chaque instant dans la nécessité de prendre une détermination sur le mode et les moyens d'exécution de chacune des opérations qu'il devra exécuter ; quelque application qu'il ait apportée à observer les travaux d'une exploitation près de laquelle il ne pouvait être placé, par la nature même des choses, que comme spectateur, il s'apercevra qu'il existe une grande différence, relativement à l'instruction pratique, entre les connaissances que l'on peut acquérir ainsi, et celles qui viennent naturellement s'offrir à l'homme laborieux et attentif qui pratique réellement, c'est-à-dire, qui commande ou surveille les opérations de tous les jours. Ses études antérieures lui offriront sans doute de très-grands secours pour acquérir l'habitude de la pratique ; elles abrègeront considérablement le temps qui doit nécessairement y être consacré, et elles pourront le garantir d'un grand nombre de fautes qui eussent peut-être été payées bien chèrement. Deux années d'études agricoles dans une institution de ce genre, devanceront peut-être de dix ans l'époque où un agriculteur pourra se considérer comme maître de son affaire, c'est-à-dire, où il sera à l'abri de fautes assez graves pour en compromettre le succès : mais rien ne pourrait être plus funeste pour lui que de croire qu'à l'aide de l'instruction qu'il a puisée dans une école, et sans le secours des connaissances de pratique qu'il acquerra par l'application de cette instruction, il

puisse sans danger se lancer immédiatement dans des entreprises qui l'exposeraient à des pertes supérieures aux moyens qu'il posséderait pour remplir le vide qui en résulterait dans le capital qu'il a consacré à son entreprise.

De quelque manière que l'on envisage l'instruction agricole, on trouve donc que les *connaissances de pratique* se présentent toujours en premier ordre et comme une condition indispensable aux succès ; et c'est là précisément ce qui rend le succès si difficile, car il semble qu'il y a ici un cercle vicieux : en effet, il faut pratiquer soi-même pour acquérir ces connaissances, et il est cependant indispensable de les posséder préalablement, pour n'être pas exposé à de grandes pertes dans les résultats de la spéculation. Dans les pays où l'agriculture est déjà fort avancée et où les procédés ont atteint à un dégré assez élevé de perfection dans un très-grand nombre d'exploitations, comme en Allemagne et en Angleterre, cette difficulté très-grave se trouve résolue, parce que les jeunes gens qui se destinent à la pratique de l'agriculture se plaçent isolément, si leur père n'est pas lui-même cultivateur, chez des fermiers ou chez des propriétaires exploitant leurs domaines : là ils sont employés, aussitôt que leur instruction est un peu avancée, à surveiller et diriger les travaux sous les ordres immédiats du maître ; et la confiance de celui-ci s'accroissant à mesure qu'il reconnaît que l'élève la mérite davantage par les connaissances qu'il acquiert progressivement, un jeune homme est amené ainsi graduellement à diriger presque seul les travaux d'une exploitation souvent très-étendue ; non-seulement il a pris connaissance des livres de compte qui se tiennent ordinairement avec une grande régularité dans ces domaines, mais il les a tenus lui-

même pendant longtemps, en sorte qu'il s'est familiarisé aussi avec tous les calculs relatifs à une sage distribution des fonds employés à l'entreprise. Ce genre d'instruction est très-commun particulièrement en Allemagne où les fermiers ainsi que les grands propriétaires, qui font généralement valoir eux-mêmes quelques-unes de leurs propriétés, sont dans l'usage de placer ainsi à la tête des travaux de leur ferme un jeune homme souvent sorti des instituts agricoles fort nombreux dans ce pays; ce jeune homme travaille sous les ordres immédiats du maître, et ne reçoit ordinairement d'abord qu'un traitement fort modique. Souvent aussi des jeunes gens de familles aisées se placent ainsi à l'âge de quinze à seize ans chez un propriétaire ou un cultivateur, en payant eux-mêmes une rétribution pour leur apprentissage qui dure ordinairement trois ans : ils commencent par exécuter pendant six mois au moins, de même que les valets de la ferme, les travaux les plus simples de la culture, comme panser les chevaux, conduire une herse, etc.; ensuite on leur confie une charrue, plus tard on les fait semer et on les emploie à tous les autres travaux; souvent ils terminent cet apprentissage par une couple d'années d'étude près d'un institut agricole. C'est certainement là le moyen d'instruction le plus efficace, et à l'aide duquel un jeune homme peut acquérir avec le plus de certitude et sans risque pour lui, les connaissances de pratique qui lui seront indispensables pour le succès de l'entreprise qu'il pourra former ensuite pour lui-même. Mais on conçoit facilement que ce moyen n'est praticable que dans un pays où l'art agricole est déjà fort avancé; et l'on pourrait ajouter, où des hommes jouissant d'une grande aisance, se livrent généralement à l'exploitation des do-

maines ruraux. Dans l'état actuel des choses (1832), chez les quatre-vingt-dix-neuf centièmes des cultivateurs en France, un jeune homme appartenant à la classe aisée, se trouverait dans une position intolérable pour lui ; et quoique les connaissances du métier qu'il pourrait y acquérir soient certainement fort importantes pour la pratique de l'art, il ne voudrait presque jamais les acheter aux prix des privations physiques et morales qui seraient son partage, dans un apprentissage de ce genre. On peut espérer que la France offrira aussi un jour des ressources sous ce rapport aux jeunes gens qui recherchent une instruction agricole solide; et il est fort désirable que parmi les propriétaires cultivateurs qui sont en état de le faire, on voie s'introduire l'usage de prendre ainsi des jeunes gens soumis à un apprentissage dont les conditions seraient déterminées : mais on ne peut espérer de voir se généraliser ce moyen d'instruction que dans un avenir assez éloigné, attendu que pour que cet apprentissage soit, autant qu'il peut l'être, utile au maître et profitable à l'élève, il est presque impossible de réunir plus de deux ou trois de ces derniers dans la même exploitation : il ne pourra donc se former d'élèves par ce moyen qu'en proportion du nombre des exploitations agricoles bien dirigées qui se formeront successivement. En attendant, la difficulté subsiste dans toute sa force : les connaissances de pratique sont le genre d'instruction que le jeune cultivateur peut le plus difficilement acquérir sans s'exposer à des chances souvent funestes pour lui ; et je n'hésite pas à dire que c'est contre cet écueil que sont venues échouer presque toutes les entreprises agricoles qu'on a vues disparaître si rapidement, après avoir offert de brillantes espérances à leurs fondateurs

et aux hommes éclairés auxquels elles promettaient des exemples utiles pour l'amélioration de l'art. J'indiquerai bientôt les moyens par lesquels l'homme qui veut se livrer à l'art agricole peut suppléer à ce qui nous manque encore sous le rapport de l'instruction et acquérir les connaissances de pratique, sans exposer son entreprise à des chances trop défavorables; mais je vais d'abord examiner quelques-unes des autres dispositions personnelles qui peuvent exercer le plus d'influence sur le succès d'une entreprise agricole.

§ II. *L'esprit d'ordre; la connaissance des hommes; l'esprit des affaires; l'esprit d'ensemble et de détails.*

L'instruction, tout importante qu'elle est, n'est pas la seule condition indispensable dans le sujet qui se place à la tête d'une entreprise agricole; il est aussi quelques dispositions morales, soit naturelles, soit acquises, qui doivent concourir avec une instruction appropriée, pour mettre un homme en état de diriger, avec quelque espoir de réussite, une exploitation rurale.

Une des conditions les plus essentielles au succès d'une entreprise de ce genre, est l'espèce de disposition d'esprit qui rend un homme plus ou moins propre à suivre les diverses opérations que l'on peut appeler *l'administration d'une ferme*. M. *de Gasparin* a dit : « le plus mau» vais système de culture bien administré, vaut cent fois » mieux que le meilleur système avec une mauvaise ad» ministration. » Rien de plus vrai que cette assertion, et l'on peut affirmer que parmi les personnes qui ont échoué dans les entreprises d'améliorations agricoles, des vices d'administration ont causé au moins autant de chutes que des procédés de culture mal entendus. Je

comprends ici dans le mot *administration*, plusieurs branches assez distinctes, mais qui sont toutes fort importantes à la bonne gestion d'une entreprise industrielle. L'*esprit d'ordre* est certainement une des conditions les plus indispensables à toute bonne administration: c'est cette disposition d'esprit au moyen de laquelle un homme soumet aux règles qu'il s'est imposées, l'emploi de son temps aussi bien que de ses capitaux, et qui fait qu'il apporte des soins constants à rendre clairs à ses propres yeux tous les détails de ses travaux et les résultats de ses opérations, en les classant dans un ordre méthodique. Sans l'esprit d'ordre on réussit bien rarement à quoi que ce soit dans le monde; mais je crois qu'il est bien peu de positions dans la vie où il soit plus indispensable que dans la carrière agricole, et celui qui ne l'y apporte pas fera bien de s'abstenir d'y entrer.

*La connaissance des hommes* contribue puissamment aussi à la bonne administration d'une exploitation rurale. Le cultivateur, soit dans ses relations journalières avec les agents dont il est forcé de s'entourer comme chef d'établissement, soit dans celles où le placent aussi chaque jour ses opérations mercantiles avec les étrangers, dans ses ventes ou dans ses achats, ne pourra qu'à l'aide de cette connaissance se diriger dans le choix qu'il a à faire des uns ou dans les moyens par lesquels il peut les employer utilement, et dans ses transactions avec les autres, pour assurer la conservation de ses intérêts. Sous ce dernier rapport, la connaissance des hommes se lie intimement à l'esprit des affaires; cependant, comme cette dernière qualité s'étend encore à d'autres objets, et comme elle forme une des conditions les plus importantes du succès de toute entreprise industrielle, il faut

en dire quelques mots. L'*esprit des affaires* est une qualité très-spéciale, et que chacun connaît très-bien, quoique tout le monde ne la possède pas : un de ses caractères les plus essentiels est la disposition à l'aide de laquelle un homme sait se prévaloir de tous les avantages que lui offrent les circonstances, dans toutes les matières d'intérêts ; qui fait que dans chacune de ses transactions il cède toujours aussi peu qu'il est possible, et obtient autant que les circonstances peuvent le lui permettre. Si l'on y regarde de près, on trouve, dans le monde et dans toutes les classes de la société, des différences énormes sous ce rapport entre les hommes ; et ces différences sont indépendantes de presque tous les autres genres de supériorité et de capacité. L'homme qui ne possède pas l'esprit des affaires achète presque toujours trop cher et vend à vil prix, parce que les affaires, depuis les plus grandes jusqu'aux plus petites, se traitant généralement par les hommes qui y ont le plus d'aptitude, celui qui se met en contact avec eux sans posséder la même habileté dans cette espèce d'art, doit nécessairement traiter presque toujours avec désavantage pour lui. L'homme étranger à l'esprit des affaires exige toujours trop ou trop peu de la marchandise qu'il veut vendre, et il offre trop ou trop peu de celle qu'il désire acheter : dans tous les cas il fait mal son affaire, car il est clair qu'il n'y a pour lui qu'une alternative : ou traiter avec perte, ou manquer le marché qu'il avait à faire. L'esprit des affaires est un don de la nature ; il se développe par l'habitude et l'expérience, qui peuvent jusqu'à un certain point y suppléer, mais jamais le remplacer complétement. Dans toutes les branches de la production industrielle, ce genre d'habileté contribue au succès d'un établissement

ou d'une entreprise, au moins autant que le degré de perfection des procédés que l'on y emploie : tous les fabricants le savent, et leurs occupations, dès l'âge le plus tendre, sont dirigées de manière à développer cette faculté ; mais il est nécessaire d'avertir un grand nombre d'hommes qui, sans être nés cultivateurs, désirent se livrer à la pratique de cet art, qu'ils trouveront peut-être dans les dispositions qu'ils tiennent de leurs habitudes antérieures, un obstacle insurmontable à un véritable succès industriel, c'est-à-dire, à un succès d'argent; c'est surtout dans la classe des propriétaires et des hommes du monde éloignés, par leurs habitudes, de toute espèce de spéculation industrielle, et se bornant à calculer leurs revenus de chaque année pour y limiter leurs dépenses, que l'on trouve un grand nombre d'hommes qui ne savent ni acheter ni vendre, ni juger de l'opportunité d'un marché, ni prendre leurs avantages dans toutes les transactions d'intérêts : ce sont ordinairement les hommes les plus honorables, souvent pleins de loyauté, d'esprit ou de savoir; mais s'ils veulent se livrer à une entreprise industrielle quelconque, il y a pour eux dix chances de perte pour une de bénéfice. C'est le plus souvent vers l'agriculture qu'ils dirigeront leurs projets de spéculation ; et il est indispensable qu'ils sachent que dans une entreprise agricole, comme dans toute autre branche d'industrie, l'art des affaires est une condition indispensable du succès : avant de s'y livrer, chacun devra donc sonder sous ce rapport ses propres dispositions et le résultat de ses habitudes.

On doit encore compter parmi les conditions les plus indispensables à la bonne administration d'une exploitation rurale, la disposition morale qui rend un homme

propre à embrasser à la fois l'ensemble de son affaire, afin d'en bien coordonner toutes les parties et d'en suivre tous les détails, de façon qu'aucun d'eux ne soit négligé ou sacrifié à d'autres : les détails n'ont de valeur que relativement à l'ensemble, en sorte que ce qui est bon dans une combinaison, ne vaudra rien dans une autre; mais l'ensemble lui-même ne vaut que par les détails, et par les soins et la perfection avec lesquels ils sont exécutés.

### § III. *L'économie; la prudence.*

*L'économie* doit être comptée au nombre des conditions les plus indispensables de la bonne administration de toute entreprise industrielle, et elle est peut-être encore plus nécessaire dans l'agriculture que dans toute autre branche de spéculation. Ici, il faut bien déterminer ce que l'on doit entendre par *économie*. Dans la vie privée l'économie consiste à ne pas dépenser plus que son revenu, ou même à dépenser moins, afin d'accroître graduellement son avoir par l'accumulation; en sorte que celui-là est le plus économe qui dépense le moins. Il n'en est pas tout à fait ainsi dans les spéculations industrielles où les dépenses ont pour but la création d'autres valeurs : le spéculateur est aussi homme privé, et sous ce rapport, c'est-à-dire, à l'égard des dépenses relatives à ses besoins ou à ses jouissances, l'économie est entièrement la même chose que pour l'individu qui ne fait pas d'affaires; mais le défaut d'économie dans ce genre de dépenses est bien plus funeste pour lui, parce que dans les produits de son industrie, son revenu se trouve confondu avec les valeurs qui représentent les frais de production, en sorte que s'il ne tient pas une comptabilité très-sévère qui classe avec précision le revenu, les pro-

fits et les frais de production, il court à chaque instant le risque de diminuer son capital par des dépenses qu'il croit prendre sur son revenu ou sur ses profits, peut-être au moment même où son entreprise ne lui offre que de la perte. Quant aux dépenses relatives à la spéculation, c'est-à-dire, celles qui ont pour but la production, l'économie ne consiste pas à dépenser le moins possible, mais à atteindre un but donné avec le moins de dépenses. Il faut atteindre ce but; par exemple, exécuter telle opération ou telle amélioration que je suppose profitable en elle-même : celui-là ne sera pas le meilleur économe qui manquera le but en restreignant trop la dépense, mais bien celui qui parviendra à l'atteindre aux moindres frais. En réduisant les dépenses agricoles à ces limites, une exploitation présente encore presque toujours un vaste champ à des dépenses profitables et par conséquent économiques ; mais celui-là manquerait encore à l'économie, qui se livrerait à la dépense même la plus profitable, si elle excède les ressources que lui offre son capital, ou s'il est forcé d'y employer des sommes qui seraient réclamées par d'autres opérations plus indispensables.

Une grande sagacité est nécessaire pour apprécier l'opportunité des dépenses d'améliorations agricoles, c'est-à-dire, le profit qu'elles pourront produire ; et pour l'homme qui manque d'expérience et de connaissances pratiques, il est bien facile de se laisser entraîner à de funestes illusions. On doit sans doute, par exemple, s'efforcer, dans la distribution des bâtiments d'une ferme, d'économiser autant qu'il est possible la dépense de main-d'œuvre dans les opérations journalières. J'ai connu un propriétaire qui, afin de diminuer le travail du transport du fumier dans la vidange de ses bergeries, se livra à des

dépenses de construction dont l'intérêt aurait suffi pour payer quatre fois la main-d'œuvre qu'il économisait par ce moyen. On trouverait une multitude d'exemples du même genre dans les travaux d'amélioration exécutés par des personnes peu expérimentées dans les opérations rurales; et l'on peut en conclure du moins qu'il est sage d'apporter une très-grande circonspection dans les dépenses de cette nature, tant qu'on n'a pas acquis assez d'expérience pour en bien apprécier les résultats économiques. Ce n'est pas, au reste, seulement dans les grands travaux de ce genre qu'il est indispensable de porter l'économie; car si les opérations de moindre importance n'entraînent pas isolément d'aussi fortes dépenses, elles se multiplient à tel point tous les jours de l'année, que le défaut d'économie dans les plus petits détails, soit dans les dépenses en argent, soit dans celles qui se font en travaux ou en denrées, apporte toujours une énorme différence sur les résultats généraux de l'entreprise. Ici la règle doit toujours être la même que dans les grandes dépenses d'amélioration : faire toujours libéralement la dépense qui est nécessaire pour atteindre à tel but ou pour obtenir tel résultat, mais s'efforcer de l'obtenir aux moindres frais qu'il est possible. Le paysan manque souvent à la première de ces deux règles, mais l'homme du monde qui se fait agriculteur, observe rarement la seconde; le premier manque les bénéfices en diminuant ses produits, et le second, tout en accroissant ceux-ci, n'y trouve souvent pas de profit, parce qu'il a trop grossi les dépenses.

Enfin si j'avais à indiquer la disposition personnelle la plus importante à la bonne administration d'une exploitation rurale, je nommerais, je crois, *la prudence de caractère*,

et l'on pourrait dire que cette qualité dispenserait de plusieurs autres, ou du moins atténuerait les inconvénients que pourraient entraîner les défauts qui leur sont opposés. En effet, l'homme qui se distingue par la prudence, ne s'avancera jamais dans la route qu'il suit, au delà du point qui lui est tracé par les circonstances pécuniaires de son entreprise, aussi bien que par ses facultés personnelles, tant sous le rapport de l'instruction que sous celui des dispositions intellectuelles; et s'il y a timidité à ne pas s'avancer précisément jusqu'à ce point, cette réserve entraîne infiniment moins de danger que la présomption qui nous engage à le dépasser. L'agriculture présente bien rarement de ces chances de bénéfices considérables et prompts, qui, dans d'autres branches de spéculation, viennent quelquefois couronner l'audace d'un homme entreprenant. Lorsqu'une entreprise agricole semble promettre des bénéfices de ce genre, on ne se trompe presque jamais en supposant qu'il existe, à côté des apparences par lesquelles on pourrait se laisser séduire, des circonstances qui réduiront beaucoup, ou ajourneront à un temps éloigné les bénéfices qu'on a pu s'en promettre. L'agriculture offre une chance presque certaine d'aisance et souvent de fortune dans l'avenir, à l'homme qui dirige ses pas avec prudence dans cette carrière; mais il ne faut pas, par une marche aventureuse, se placer dans une position où l'on ne pourra se soutenir que par de grands bénéfices immédiats, car, je le répète, ce sont là des chances que l'agriculture n'offre guère; aussi pour l'homme doué d'un caractère entreprenant et impatient du succès, la carrière agricole est la plus périlleuse de toutes. *Patience et prudence* est une devise que tout jeune agriculteur devrait inscrire dans le

lieu où il porte chaque matin ses premiers regards à son réveil, et il est bien rare que celui qui a négligé ces préceptes n'ait pas fini par s'en repentir amèrement.

Après avoir passé en revue les dispositions d'esprit ou de caractère qui contribuent le plus efficacement à la bonne administration financière d'une exploitation agricole, je dois encore examiner quelques *conditions morales*, qui, sans être entièrement étrangères à l'administration considérée comme je viens de le faire, embrassent néanmoins un cercle plus étendu, dans la direction des opérations d'une entreprise d'exploitation rurale.

§ IV. *L'activité*; *l'absence des préjugés*; *l'esprit d'observation*; *les prédilections pour tel ou tel genre d'améliorations.*

Sans *l'activité*, l'homme placé à la tête d'une entreprise de ce genre, serait exposé à des pertes très-fréquentes par la mauvaise exécution des travaux, ou par des retards qui ne restent presque jamais impunis dans les opérations de l'agriculture. Ici je n'entends pas par activité cette disposition qui fait que tant d'hommes sont toujours en mouvement sans direction fixe, et par conséquent sans imprimer aucune fixité dans les mouvements de tous les agents qui les entourent; c'est là l'activité dépourvue d'esprit d'ordre : mais le genre d'activité qui assure le succès d'une entreprise, est celui qui fait qu'un homme a constamment présentes à l'esprit toutes les branches de son affaire et tous les détails de chacune d'elles; qu'il saisit à propos l'occasion favorable pour chaque opération, et qu'il en pousse l'exécution avec énergie sans compromettre d'autres travaux, ou du moins en les subordonnant les uns aux autres, dans l'ordre de

leur importance relative. L'homme actif doit tout voir par lui-même, le plus souvent qu'il lui est possible, et assez fréquemment du moins pour s'assurer à temps si ses ordres ont été bien exécutés.

Si l'on y regarde de près, on trouvera que dans tous les genres de spéculation et d'entreprise, de grands succès n'ont jamais été obtenus que par les hommes organisés de manière à saisir l'à-propos en toutes choses et à ne jamais remettre à demain l'opération qui peut être faite aujourd'hui. Rien de plus fallacieux, en effet, que le endemain : toujours près de nous, il n'arrive jamais ; et pour celui qui l'attend sans cesse, l'occasion se passe toujours sans qu'il sache en user. Mais c'est surtout en agriculture que cette disposition indolente de l'esprit, naturelle à un si grand nombre d'hommes, forme l'obstacle le plus grave à toute réussite, parce que, dans aucune autre carrière, le lendemain ne présente autant d'incertitude que dans celle où il est assujetti à toutes les chances de l'atmosphère. Aussi, dans l'esprit de tous les praticiens expérimentés, l'activité sera toujours considérée comme une des qualités les plus importantes du cultivateur.

Je regarde encore comme une condition indispensable du succès d'une entreprise agricole, que l'homme qui la dirige soit *exempt de préjugés*. En m'adressant à la classe de lecteurs à laquelle est destiné cet écrit, je ne veux certes pas parler de cette espèce de préjugés qui a sa source dans l'ignorance, et qui est le partage de la classe la moins éclairée des cultivateurs : les préjugés que j'ai en vue ici, sont ceux que l'on puise dans les livres, dans des idées généralement répandues sur l'amélioration de l'agriculture, et même dans la pratique des pays où l'art

est le plus avancé. Ce sont là souvent des préjugés tout aussi bien que les premiers, car ce sont, d'une part comme de l'autre, des idées et des opinions acceptées toutes faites et sans un examen suffisant, par un homme qui ne connaît pas la matière, et qui pense qu'il peut placer toute sa confiance dans ceux qui les lui ont transmises. On pourrait désigner ceux-ci sous le nom de préjugés d'amélioration. Je n'en veux citer qu'un exemple. Combien de revers agricoles n'a pas causés le préjugé de la suppression absolue des jachères? Pendant que le cultivateur expérimenté, sentant combien est onéreux pour lui le repos de ses terres pendant une année entière, s'efforce de rechercher les combinaisons et les procédés à l'aide desquels il pourra restreindre graduellement l'étendue de sa jachère, sans qu'il en résulte de dommage pour ses récoltes, ou peut-être la supprimer entièrement, si la nature de son sol et les autres circonstances de son exploitation le lui permettent, l'homme qui est imbu du préjugé qui fait considérer la jachère comme une pratique détestable, veut la supprimer sur-le-champ, partout et sans aucune considération; en peu d'années il épuise tellement son sol, ou il l'infeste à tel point de plantes nuisibles que les récoltes y sont réduites presque à rien.

Une pratique est bonne dans un ensemble donné de circonstances et moyennant certaines conditions : on veut faire de son adoption une règle générale et sans limites; voilà le préjugé. Et c'est dans les pays mêmes où l'art agricole est le plus avancé, que les cultivateurs sont sujets aussi à entretenir des préjugés de ce genre : un exemple bien frappant démontre cette vérité. Il est arrivé assez souvent, depuis une quarantaine d'années, que des cultivateurs anglais ou flamands sont venus former des

établissements sur divers points de la France ; et c'est presque toujours aux cantons les plus arriérés qu'ils ont donné la préférence, parce que c'est là qu'ils trouvaient des terres fertiles au prix le plus bas. Il semble qu'ils devaient travailler là avec un immense avantage, non-seulement sur les cultivateurs ordinaires du pays, en y apportant des procédés agricoles beaucoup plus parfaits, mais aussi sur leurs anciens compatriotes, au moyen d'une énorme diminution sur la rente des terres à égale fertilité et aussi sur le prix de la main-d'œuvre. Cependant, à l'exception d'un très-petit nombre d'hommes doués d'un tact particulier, tous ces cultivateurs ont échoué dans leurs entreprises. On a observé le même fait en Russie, où un assez grand nombre de cultivateurs anglais sont allés s'établir, principalement depuis le commencement de ce siècle, dans des circonstances qui semblaient mettre en leur faveur un poids énorme dans la balance des chances de succès, puisqu'ils portaient l'art dans son état le plus avancé, là où la concurrence était à peu près nulle contre eux, et où ils obtenaient presque sans aucune rente, des terres infiniment plus riches, et quelquefois presqu'aussi bien situées pour les débouchés, que celles qu'ils n'auraient pu affermer dans leur pays qu'à un prix extrêmement élevé. On a vu, sur divers points de l'empire russe, s'écrouler successivement en très-peu d'années presque tous ces établissements, avec des pertes très-considérables pour ceux qui les avaient formés. C'est que, dans tous ces cas, des cultivateurs habiles n'étaient pas exempts des préjugés qu'ils apportaient de leur propre pays, avec des procédés excellents pour la localité qu'ils quittaient, mais qui n'étaient pas applicables à d'autres circonstances. Pour l'émigré du

comté de Norfolk, c'était toujours l'inévitable assolement de quatre ans, les turneps, le bétail entretenu en plein air pendant toute l'année, etc. : pour celui d'une autre partie des Iles Britanniques, c'était un système agricole un peu différent, mais toujours transporté tout entier et comme d'une seule pièce, sans considération pour la différence des localités. Si des hommes qui possédaient bien les connaissances de la pratique de leur art, ont éprouvé de semblables échecs pour avoir négligé d'étudier les exigences des localités, dominés comme ils l'étaient par le préjugé de la supériorité absolue d'un système de culture, comment pourrait-on espérer qu'un commençant qui ne connaît peut-être ce système que très-imparfaitement et par la lecture de quelques ouvrages agricoles, puisse obtenir quelque succès, s'il apporte dans sa pratique des préjugés de cette espèce ? La bonté d'une pratique agricole quelconque est toujours relative, et l'opinion de son excellence est un préjugé, toutes les fois qu'elle n'est pas fondée sur l'observation attentive des faits et des circonstances, dans la localité où l'on veut l'introduire.

Je n'ai parlé ici que des préjugés d'améliorations qui ont pour objet des pratiques bonnes en elles-mêmes dans les circonstances qui leur conviennent ; mais il en est d'autres plus funestes encore, parce qu'ils tendent à propager des procédés qui ne sont presque jamais applicables à la pratique, et qui ont été suggérés à des hommes qui n'étaient pas cultivateurs, par de fausses théories ou par des faits mal observés : j'en citerai encore un seul exemple. Combien n'a pas été prônée, dans une multitude d'ouvrages d'agriculture, la pratique des semailles claires pour les céréales. A entendre les au-

teurs de ces écrits, les cultivateurs jetaient en pure perte dans la terre deux ou trois fois plus de semence qu'il n'était nécessaire pour obtenir de belles récoltes. L'expérience a fait justice d'une erreur aussi funeste, dans l'esprit de tous les praticiens observateurs ; et il est certainement vrai que dans beaucoup de circonstances, il y aurait profit à augmenter plutôt qu'à diminuer la quantité de semence que l'on emploie communément, et qui partout a été réglée par l'expérience, mais plutôt avec économie qu'avec prodigalité. Cependant cette opinoin subsiste encore chez beaucoup de personnes, et celui qui travaillera sous l'empire des nombreux préjugés de cette espèce que l'on rencontre dans les livres, doit s'attendre à de graves mécomptes.

L'expérience est le meilleur préservatif des préjugés que je signale ici ; mais l'expérience ne s'acquiert qu'au moyen d'une disposition particulière de l'individu, qui le porte à observer les faits et à discerner les causes des résultats bons ou mauvais, non pas en les rattachant à des théories plus ou moins hasardées, mais en les comparant à d'autres faits analogues, qui mettent l'homme judicieux sur la voie pour bien saisir l'enchaînement des causes et des effets. Cette disposition est ce que l'on appelle *l'esprit d'observation :* un jugement droit et sain est certainement la première condition de cette faculté : mais elle tient aussi, soit à des habitudes contractées par des occupations antérieures, soit à un tact naturel et individuel, soit à une disposition particulière de l'intelligence, en sorte que si l'esprit d'observation se perfectionne par l'usage qu'on en fait, c'est aussi une qualité spéciale à chaque individu, et que rien ne peut complétement remplacer.

On voit une multitude d'hommes s'adonner à la pratique de l'agriculture pendant une grande partie de leur vie, sans acquérir de l'expérience proprement dite. Pour la plupart des habitants de la campagne placés dans ce cas, la somme de leurs connaissances sera toujours celle qu'ils auront recueillie des leçons de leurs pères : pour l'homme du monde qui s'est fait cultivateur, si l'esprit d'observation lui manque, c'est toujours dans les livres ou dans les théories qu'il voudra chercher l'explication de tout ; et après plusieurs années de pratique, il ne saura pas discerner dans un instrument d'agriculture, le jeu et les fonctions des diverses parties qui le composent, en sorte qu'il sera hors d'état de juger sa marche et ses effets, et qu'au premier obstacle l'instrument sera hors de service, si ses valets ou le maréchal du lieu ne savent pas trouver le moyen de l'employer, ou reconnaître la réparation souvent très-légère qu'il exige. Pour l'homme dénué d'esprit d'observation, quoique souvent doué d'une grande capacité sous d'autres rapports, toutes les pratiques de l'art, dans toutes ses branches, seront de même une source de difficultés, d'embarras et d'erreurs, et il ne manquera pas d'échouer contre cet écueil. Il en est, sous ce rapport, de l'agriculture comme de la médecine : dans l'une comme dans l'autre de ces branches de connaissances, l'art existe et il peut s'apprendre, même sans observer les faits ; mais dans toutes deux, c'est dans l'application que se rencontrent les difficultés, et l'esprit d'observation peut seul donner au praticien le fil qui doit le diriger dans les applications ; aussi l'homme qui n'est pas doué de cette faculté, quelque haute capacité et quelque instruction qu'il possède d'ailleurs, ne sera jamais un bon médecin ni un habile cultivateur ; tandis qu'avec

le secours de l'esprit d'observation, un homme réussira presque toujours dans l'un ou dans l'autre de ces arts, même avec une capacité médiocre.

Un grand nombre de personnes qui ont voulu se livrer à des améliorations agricoles, se sont formé sur ces matières des idées de *prédilection* pour telle ou telle branche de ces améliorations, en sorte qu'il semble qu'à leurs yeux toute amélioration consistait à changer telle ou telle pratique, à porter des perfectionnements dans une partie déterminée de l'exploitation. Comme ces prédilections ont souvent nui d'une manière essentielle au succès, je crois devoir en dire quelques mots. Le propriétaire qui aborde la tâche d'améliorer ses domaines, peut certes bien ne pas embrasser à la fois toutes les branches de ces améliorations, et il en est quelques-unes qui peuvent marcher isolément et sans dommage pour l'ensemble : un propriétaire, par exemple, abandonnant à des fermiers la culture de ses terres arables et de ses prés, trouvera souvent beaucoup de profit à se livrer à des plantations forestières, à l'amélioration de la culture de ses vignes, etc., pourvu que sa prédilection pour ces genres d'améliorations n'aille pas jusqu'à lui faire imposer à ses fermiers des clauses de restrictions ou de redevances en nature qui lui feraient peut-être perdre, sur le montant de ses fermages ou par l'obstacle qu'il apportera à l'amélioration de la culture dans ses fermes, beaucoup plus qu'il ne pourra gagner par ses spéculations accessoires. Il est donc de ces prédilections qui n'ont rien de nuisible et qui sont même utiles, lorsqu'elles tendent à donner à un propriétaire l'occasion de satisfaire le goût qui le porte vers tel genre d'amélioration, ou lorsqu'elles sont prises dans les convenances de chacun, relativement à

ses autres occupations. Mais lorsque ces prédilections s'attachent à des parties spéciales d'un ensemble où tout doit être bien coordonné, elles ont souvent de très-fâcheux résultats : on voit un propriétaire qui, dominé par l'utilité des plantations, les accroît outre mesure sur ses terres arables ou sur ses prés, et leur cause bien plus de dommage qu'il ne tirera jamais de profit de ses arbres : un autre, qui a pu observer les accroissements de produits que l'on peut tirer d'une prairie par le moyen des irrigations, concentre toutes ses vues sur cet objet, et pendant qu'il améliore ses près, il néglige la culture des terres arables qui y sont réunies, et le produit de la ferme se trouvera peut-être diminué plutôt qu'augmenté, à la suite de grands travaux d'amélioration. L'observation pourra présenter à chacun une multitude d'autres exemples de ce genre d'erreurs de la part des propriétaires améliorateurs. En général, c'est toujours d'une manière large et en calculant avec attention l'importance relative de chaque genre d'amélioration et son influence sur les autres branches de revenu d'une propriété, que l'on doit procéder en matières semblables ; et chacun doit se défendre avec soin des prédilections qu'il aura puisées, soit dans ses goûts personnels, soit dans ses lectures, soit dans l'exemple de faits observés dans d'autres circonstances.

On a cependant vu quelquefois des prédilections du genre que je signale ici, donner lieu à des succès éclatants, du moins pour une certaine période de temps. Un des exemples les plus remarquables que l'on puisse citer des succès de cette espèce, se trouve dans l'introduction en France de la race des moutons mérinos. La prédilection fut vive et générale, de la part d'une multitude de

propriétaires ; et dans beaucoup de cas, tout fut sacrifié aux troupeaux de bêtes espagnoles, dans les exploitations rurales. L'affaire fut si lucrative pendant une trentaine d'années, que toutes les négligences sur les autres branches de la culture purent être couvertes par les bénéfices du troupeau, et chacun répétait : *omnia præstat ovis.* Mais la concurrence devait nécessairement amener le nivellement de cette branche d'industrie. L'homme habile a certainement agi sagement en profitant de cette chance favorable : mais le véritable cultivateur n'a pas manqué de s'en prévaloir pour apporter des améliorations dans la culture de la ferme qui nourrissait le troupeau ; pour lui, le troupeau, quelque lucratif qu'il fût, n'a jamais été que l'accessoire, et le principal était l'exploitation dont il trouvait une si belle occasion de perfectionner toutes les branches, au moyen des secours en capitaux et en fumiers que lui fournissaient les bêtes à laine. Peu de personnes, néanmoins, ont considéré la chose sous ce point de vue, du moins parmi les propriétaires aisés ; et c'est pour cela que l'on entend aujourd'hui répéter par tant de gens, de la meilleure foi du monde, que c'en est fait de l'agriculture et que tout est perdu, parce qu'un troupeau de mérinos ne peut plus payer à lui seul le revenu entier d'un domaine : ils ont raison relativement à eux, parce qu'au moment où des moutons mérinos sont encore aussi profitables que tout autre genre de bétail, pour les cultivateurs qui ont placé leurs troupeaux dans un ensemble de culture bien combiné et dans une localité qui convient aux animaux de cette espèce, ils ne trouvent plus eux-mêmes que de la perte dans l'objet de leur prédilection qui leur a fait sacrifier l'ensemble à l'accessoire. Cet exemple prouve

assez que dans une exploitation rurale, il n'y a de fondamental et de durable que les améliorations largement conçues et embrassant toutes les branches de culture, dans les limites tracées par les convenances spéciales de l'exploitation.

### § V. *Application; résidence à la campagne; mœurs rurales.*

Je n'ai pas encore parlé de la condition morale la plus essentielle peut-être au succès d'une entreprise agricole: je veux dire *l'application*, ou la ferme détermination de l'homme qui la dirige, de consacrer ses soins et son temps à en ordonner et surveiller tous les détails. Ce n'est pas trop d'un homme tout entier pour l'agriculture; et ce serait en vain que l'on se flatterait du succès, en lui consacrant quelques instants dérobés à d'autres occupations, ou interrompus par des distractions d'affaires ou de plaisir. L'homme qui ne veut faire de l'agriculture qu'un délassement, doit bien calculer du moins que, si dans les circonstances les plus favorables, il n'y éprouve pas de grandes pertes, il ne pourra jamais y trouver les bénéfices qu'il aurait pu en espérer au moyen d'une constante application.

Au nombre des circonstances de l'application, il faut compter en première ligne *la résidence*. C'est pendant tout le cours de l'année que la présence d'un agriculteur à la tête de son entreprise est d'une nécessité absolue. Sans doute, lorsqu'après un assez grand nombre d'années de soins, de tâtonnements et de recherches, un homme est parvenu à amener son affaire au point que les mécaniciens appellent le *mouvement uniforme*; lorsque la machine n'a plus besoin que de recevoir une im-

pulsion déterminée, pour persévérer dans une marche à laquelle il n'y a plus rien à changer, parce que l'expérience a prononcé sur la régularité de tous les détails; lorsque l'agriculteur a lui-même terminé son apprentissage de pratique, de manière à pouvoir juger même de loin les difficultés accidentelles que les circonstances peuvent faire naître, il est possible, à la rigueur, qu'il dirige son exploitation au moyen d'un agent dévoué et intelligent, et sans une présence continuelle sur les lieux: mais dans ce cas même, il est presqu'impossible que les bénéfices ne soient pas diminués par cette circonstance, parce qu'il est une multitude de cas où il est indispensable de prendre une détermination prompte, et où l'inspection des objets peut seule la motiver avec certitude. Tant que les choses ne sont pas parvenues au point que je viens d'indiquer, tant sous le rapport de l'expérience pratique de l'agriculteur que sous celui de la marche de l'exploitation, ce serait se flatter d'une chimère que de croire à la possibilité de diriger la culture d'une ferme, sans y fixer sa résidence pour toute l'année.

La condition de résidence paraîtra peut-être la plus difficile à remplir pour un grand nombre de propriétaires qui seraient assez disposés à entreprendre l'exploitation d'une partie de leur domaine, mais qui ne voudraient pas faire le sacrifice de l'habitude qu'ils ont contractée, de passer du moins leurs hivers dans la capitale ou dans d'autres villes. Cette habitude est certainement un des plus graves obstacles qui arrêtent les progrès de l'art agricole en France, en opposant une espèce d'impossibilité à l'élan très-prononcé de nos jours, qui porte un grand nombre de propriétaires à se charger d'ouvrir eux-mêmes une carrière qui leur promet un accroissement

très-considérable des revenus de leurs propriétés. L'habitude de la résidence dans les villes est le résultat des mœurs qui s'y sont formées depuis environ deux siècles, d'abord dans la classe des grands propriétaires, et ensuite graduellement et par la force de l'imitation autant que par la direction imprimée à dessein par les gouvernants, à toute la classe d'hommes qui, au commencement de cette période, possédait la portion la plus considérable du territoire. Il est né de cette désertion de la terre par les hommes qui la possédaient, des combinaisons nouvelles, qui ont exercé une influence bien profonde sur la position sociale de la classe qui se déshéritait ainsi elle-même de ce qui constituait sa véritable puissance dans l'État ; mais il en est résulté aussi des mœurs nouvelles, qui forment encore aujourd'hui le principal obstacle au retour des propriétaires qui ont conservé une portion du sol, vers cette terre où ils pourraient trouver aisance, indépendance et bonheur. La résidence des villes, la fréquence et la multiplicité des relations sociales qui l'occasionnent, les jouissances d'un ordre nouveau qui en sont devenues le résultat, ont dû nécessairement apporter dans les habitudes une multitude de modifications tendant à approprier toutes les circonstances de la vie journalière aux formes et aux exigences des sociétés dans les villes. On ne peut qualifier de *mode* ces modifications, parce qu'elles ne portent pas ce caractère éphémère que l'on attribue communément à la mode ; mais, de même que celle-ci, elles provoquent l'imitation avec un empire presque absolu, parce qu'on les considère comme constituant le bon ton, ou le ton de la bonne société, à laquelle personne ne veut demeurer étranger.

Dans les pays où les grands propriétaires n'ont pas

cessé de résider sur leurs domaines, c'est-à-dire, dans presque tous les états de l'Europe, la France exceptée, le ton de la bonne société ne s'est pas ainsi modelé exclusivement sur les habitudes de la vie urbaine : là chacun est resté dans les habitudes de la vie rurale, et loin de les considérer comme déshonorantes, on y voit le cachet d'une supériorité sociale qui commande du moins la considération, parce que la richesse et la puissance sont restées entre les mains des hommes qui n'ont pas abandonné la terre qui en forme la base la plus solide. On sait tout ce qu'ont gagné les mœurs françaises en politesse, en élégance, et l'on peut dire aussi en frivolité, à cette combinaison sociale qui réunissait dans la capitale et dans les grandes villes, tout ce que la population comptait d'hommes opulents et devenus avides du genre de jouissances qu'ils y rencontraient. On a pu voir aussi, dans les événements des cinquante dernières années, quel genre d'influence a exercé cette combinaison sur la position sociale et politique de la classe d'hommes qui désertait ainsi la propriété foncière pour se concentrer dans les villes. Il semble qu'il eût été facile de prévoir les conséquences nécessaires de cette grande révolution dans les mœurs des diverses classes de la population ; car celle qui, en se plaçant en contact avec les classes industrielles dont la fortune s'accroissait chaque jour, venait échanger contre les places et les faveurs fugitives de la cour le patrimoine qu'elle avait dévoré dans le luxe des grandes cités, laissait derrière elle une autre classe industrieuse à laquelle devait échoir en partage la propriété des terres qu'elle avait délaissées, parce que la terre valant toujours le double pour le propriétaire qui la foule chaque jour de ses pieds, elle doit appartenir tôt ou tard à ceux auxquels on a cédé cet avantage.

Mais ce qu'il est important de considérer pour l'objet qui m'occupe ici, c'est la disparition presque totale des mœurs rurales dans les classes élevées de la société, au milieu de ce grand revirement de la propriété foncière. Dès qu'on a eu considéré comme une espèce de honte la résidence de la campagne, ceux-là même qui ne l'avaient pas quittée, adoptèrent comme une sorte de compensation, et pour se rapprocher autant qu'il était possible des apparences de la bonne société, les usages et les habitudes que les convenances de la vie urbaine y avaient introduites, dans la distribution des habitations, dans les vêtements, dans les ameublements, dans la division du temps pour chaque journée, et dans toutes les habitudes de la vie privée, c'est-à-dire, dans toutes les circonstances qui exercent le plus d'influence sur les jouissances et le bonheur de chaque jour ; chez les propriétaires habitant encore la campagne, tout fut calqué sur les usages adoptés à la ville, comme si une position et des circonstances si différentes ne devaient pas exiger des habitudes et des usages souvent entièrement opposés. Il est résulté de là une contradiction perpétuelle entre les circonstances de la vie rurale et les habitudes de tous ceux des propriétaires qui résident momentanément à la campagne, et même d'un très-grand nombre de ceux qui ont continué à y faire leur séjour habituel : tout le monde a voulu être citadin, même au village, et l'on s'est ainsi laissé entraîner à une multitude d'habitudes qui y rendent la vie tellement gênante et incommode, qu'on a fait disparaître presque tout le charme qui s'attache à la vie rurale, pour les hommes qui la comprennent et qui savent en admettre les conséquences.

Lorsqu'un habitant des villes fait un séjour à la cam-

pagne, la difficulté qui domine particulièrement ses pensées, c'est de savoir comment il emploiera ses soirées; mais l'homme qui sait vivre hors des villes, n'éprouve guère cet embarras : les soirées ne lui sont pas à charge, car il n'en a pas; mais en revanche, il a de charmantes matinées, parce qu'il se couche et se lève de bonne heure; et si dans les journées les plus courtes de l'hiver, une couple d'heures de nuit précèdent le souper qu'il prend immédiatement avant d'aller se livrer au repos, il trouve cet espace bien court, parce qu'il connaît les douceurs de la vie de famille, et parce que dans le nombre des occupations qui ont de l'attrait pour lui, il en est toujours de sédentaires, bien plus qu'il n'en faut pour occuper quelques heures de la journée; et s'il a autrefois habité les villes, il ne lui arrivera certes jamais d'en regretter ni les longues et bruyantes soirées, ni les parties de jeu, les spectacles ou les fêtes qui les occupent. Il est chasseur, agriculteur ou planteur, car, à la campagne, malheur à qui ne sait pas se faire une occupation qui l'intéresse. Au retour de ses courses du matin, il ne tarde guère à sentir qu'il s'est déjà écoulé longtemps depuis le déjeuner qu'il a pris avant de sortir; il dîne à midi, et il trouve bien rarement qu'il soit encore trop tôt; ayant pris son repas en même temps que ses valets et ses ouvriers, aucune heure de la journée n'est morte pour la surveillance des travaux qu'il fait exécuter. Lorsqu'il revient des champs avec les gros souliers ferrés qui sont sa chaussure favorite, parce qu'elle est la plus commode à la campagne, dès que les pieds s'y sont habitués, il rentre chez lui librement et sans crainte, et y amène ses amis crottés comme lui, parce qu'il n'y trouve pas des parquets cirés que la maîtresse de la maison tremble de

voir salir, et sur lesquels l'homme qui a le malheur de porter des clous sous ses semelles, est aussi gêné que c'est avec des souliers de ville, celui qui veut traverser les guérets ou les chemins boueux ou pierreux de la campagne. Ses vêtements sont ceux qui lui conviennent le mieux pour ses occupations de tous les jours, et il visite ses voisins vêtu comme il se trouve, parce qu'une vaine étiquette ne vient point se mêler à ses relations amicales : il vit heureux, parce qu'autour de lui, tout est en harmonie avec les circonstances dans lesquelles il se trouve placé chaque jour. Les mœurs rurales, telles que je viens de les décrire, étaient celles de nos pères, et ce n'était ni le hasard ni le caprice qui les avaient faites, mais elles résultaient de la nature même des choses. Dans la migration des propriétaires vers les villes, ils y portèrent d'abord ces mœurs, spécialement en ce qui regarde la distribution des journées par les repas, qui en forment la division naturelle : on ne tarda pas de s'apercevoir que dans la vie urbaine, une autre distribution du temps était beaucoup plus commode et plus appropriée aux besoins des affaires et aux jouissances des individus; mais comme rien n'est changé dans les éléments de la vie rurale qui sont à peu près les mêmes dans tous les temps, il faudra bien que ceux qui veulent vivre heureux dans cette position, reviennent à des mœurs plus conformes à toutes les circonstances qui les entourent. En effet, le séjour de la campagne entraîne pour ceux qui ne savent pas y conformer leurs habitudes, tant de gêne et de contrainte de tous les instants, que l'on ne doit pas être surpris qu'il existe toujours chez eux une tendance à se rapprocher des lieux où les circonstances sociales seront en harmonie avec la manière de vivre qu'ils

ont contractée ; et je ne crains pas d'affirmer que nul ne saura apprécier les douceurs de la vie de la campagne, s'il n'a pas le courage de rompre franchement et sans concession avec les habitudes créées par les mœurs urbaines.

Il est facile de prévoir que, sous l'empire de nos nouvelles institutions, la vie rurale reprendra ses droits à la considération, dans la classe des propriétaires aisés : du moment que les populations ont aussi des places ou des faveurs à décerner, on sera plus disposé à se rapprocher d'elles ; d'ailleurs nous touchons sans doute aux temps où les emplois salariés de l'État qui fixent tant de propriétaires dans les villes, ne seront plus considérés comme un genre particulier de fortune, pour lequel tous les hommes des classes élevées de la société doivent abandonner les soins qu'ils pourraient apporter à leur propre patrimoine. On rencontre encore au temps où nous sommes quelques familles où l'on refuse d'accorder une riche héritière à un prétendant, à moins qu'il ne soit pourvu d'une place ; mais ce préjugé s'éteint tous les jours, et tous les hommes éclairés conçoivent très-bien aujourd'hui que les soins qu'un propriétaire apporte à l'amélioration de ses domaines, forment une occupation tout aussi honorable et souvent plus lucrative que des fonctions publiques salariées. Ce retour de l'opinion tendra certainement à déraciner ce préjugé si funeste à la vie rurale, qui attache une espèce de point d'honneur à imiter d'aussi près qu'on le peut, dans le séjour de la campagne, les habitudes et les mœurs de la vie urbaine. La nouvelle situation de la société est bien faite, d'un autre côté, pour écarter le principal motif de répugnance qui pourrait éloigner de la vie des champs les hommes dont l'in-

telligence a besoin de se tenir au niveau de la population des villes, dans toutes les branches de connaissances, et de ne pas rester en arrière du mouvement intellectuel de la civilisation. Autrefois la vie de la campagne était une vie d'isolement et presque d'ignorance forcée; aujourd'hui, au moyen de la rapidité des communications de tout genre, au moyen des publications qui se répandent chaque jour sur toute la surface du territoire, tout homme peut, du point le plus reculé, se tenir au niveau des lumières de l'époque, avec autant de facilité que celui qui habite une grande ville. S'il reste en arrière, un espace de quelques jours fera toute la différence.

Tout doit donc faire présumer que la vie rurale regagnera progressivement en France ce qu'elle a perdu pendant un espace de deux siècles; et rien ne peut être plus favorable aux progrès de l'art agricole dans notre pays; car si l'on parcourt les diverses causes auxquelles on peut attribuer l'infériorité trop manifeste dans laquelle est restée l'agriculture en France, relativement à quelques pays voisins, et en particulier à l'Angleterre et à l'Allemagne, on trouvera certainement qu'on doit regarder comme une des plus influentes, parmi ces causes, l'éloignement des propriétaires aisés pour le séjour de la campagne. C'est pour cela que, dans presque toutes nos provinces, c'est par la petite culture que les améliorations s'introduisent, en sorte qu'on serait porté à croire qu'elles ne pourront s'y généraliser qu'à mesure que les grandes propriétés tomberont, par l'effet de leur morcellement successif, en la possession des hommes qui savent en tirer des produits plus élevés, parce qu'ils y consacrent leur attention de tous les jours: tandis que dans les pays où les grands propriétaires se plaisent à la

campagne, parce qu'ils ont su y conserver les mœurs et les habitudes qui y rendent la vie douce et heureuse, la grande culture marche de front avec la petite et souvent même la dépasse, dans la carrière des progrès et des améliorations agricoles.

Cependant on ne peut se dissimuler que le retour aux habitudes de la campagne sera lent parmi nous ; et il est facile de prévoir que le principal obstacle se trouvera dans l'éducation que reçoivent les femmes parmi les propriétaires qui jouissent de quelque aisance : cette éducation est encore la suite de la tendance qui a porté jusqu'ici cette classe de la société vers la résidence des villes : si l'on habite encore la campagne, on forme du moins le désir de rendre sa fille digne de tenir une place dans la société des villes, parce qu'on croit lui faire monter ainsi un degré de l'échelle sociale : souvent l'éducation d'une jeune personne est un motif pour une famille, d'aller fixer sa résidence à la ville ; et si des circonstances s'y opposent, on la place dans un pensionnat où elle sera façonnée au ton de la bonne société, c'est-à-dire, à toutes les habitudes urbaines : des talents agréables, qui lui seront de la plus complète inutilité dès qu'elle sera épouse et mère, même si sa résidence se trouve fixée à la ville ; des goûts et des habitudes qui tendent à la détourner à jamais de la vie rurale, voilà à peu près tout ce que recueille une jeune personne de son éducation, au lieu d'y avoir puisé les connaissances, les habitudes et les goûts qui pourraient lui faire trouver tant de charmes dans les soins de famille et de ménage, qui doivent remplir toute la vie de l'épouse d'un propriétaire qui habite la campagne.

On trouve très-fréquemment chez les hommes, surtout

lorsqu'ils ont dépassé l'âge de la jeunesse, une tendance à quitter l'habitation des villes pour se fixer à la campagne, et dès qu'ils ont pu comparer la masse de jouissances que l'on peut espérer dans l'une et dans l'autre position, il est bien rare qu'ils soient disposés à regretter le séjour des villes ; peu d'entre eux hésiteraient même à adopter franchement les mœurs et les habitudes auxquelles ils sentent bientôt qu'est attaché le bonheur de la vie rurale : mais celui d'entre eux qui serait disposé à le faire, trouve ordinairement une résistance presque invincible dans la répugnance de son épouse, de sa fille ou de sa mère. Une femme vertueuse consentira quelquefois avec plaisir à voir fixer à la campagne la résidence de sa famille ; mais dîner à midi, voir son mari en blouse, renoncer à ses parquets cirés, admettre à sa table des voisins dans le costume des champs, ce sont là des choses dont la seule idée ferait glacer tout son sang dans ses veines. Un changement radical dans le système de l'éducation des femmes est donc une des principales conditions du retour des propriétaires vers les habitudes de la vie rurale ; mais ce changement ne se fera pas longtemps attendre, lorsque les hommes, tournant leurs vues vers ce nouvel avenir, placeront au premier rang, parmi les motifs qui les déterminent dans le choix d'une épouse, une éducation solide, propre à former une mère de famille soigneuse des intérêts d'un ménage à la campagne, et répandant des délices sur la vie intérieure de la maison, plutôt que cette éducation brillante, dans laquelle on dissimule à peine que l'on s'efforce de faire d'une jeune personne l'ornement des sociétés, bien plus que de la rendre propre à devenir le centre où viennent se resserrer tous les liens de famille.

Je me suis peut-être étendu trop longuement sur les circonstances qui se rapportent à la vie rurale, dans la classe des propriétaires aisés; mais toutes ces circonstances exercent une puissante influence sur la détermination d'y fixer sa résidence et sur le bonheur dont on peut y jouir : cette résidence forme, d'un autre côté, une condition si importante pour le succès de toutes les entreprises d'améliorations agricoles, et une considération d'un si haut intérêt pour l'avenir de l'agriculture en France, que l'on me pardonnera, je l'espère, les détails qui ont pu excéder les limites des proportions, dans cette partie de mon travail.

### § VI. *Régisseurs agricoles.*

Le propriétaire qui désire se livrer à une entreprise agricole, et qui ne veut pas résider constamment à la campagne, ou du moins qui n'est pas disposé à consacrer tout son temps à la direction et à la surveillance de son exploitation, cherche communément à se procurer un agent qu'il place à la tête de son entreprise, et auquel on donne ordinairement la dénomination *de régisseur*. Cette dénomination est certainement fort impropre, car elle confond un chef de culture avec l'agent comptable chargé par un propriétaire de percevoir ses revenus, ou tout au plus d'administrer des propriétés affermées ou exploitées par des métayers, mais sans qu'il soit chargé de diriger lui-même une exploitation agricole. Cette confusion de mots suffirait seule pour prouver combien peu on a compris jusqu'ici, en France, les fonctions des agents que je veux désigner; cependant cette dénomination étant déjà consacrée par l'usage, je la conserverai ici, en continuant de les appeler *régisseurs agricoles*.

L'emploi des agents de cette espèce est extrêmement commun en Allemagne, où ils sont connus sous le nom de *Verwalter ;* les propriétaires nobles qui généralement font valoir quelques-uns de leurs domaines, les font agir sous leur direction immédiate ; et un grand nombre de fermiers ont aussi recours à leurs services, dans les exploitations étendues. C'est là, comme j'ai déjà eu occasion de le faire remarquer, une excellente école d'application pour les jeunes gens qui se destinent à la pratique de l'agriculture ; et des hommes jouissant d'une fortune indépendante, n'hésitent pas à traverser ce noviciat, avant de travailler pour leur propre compte. En France, plusieurs propriétaires ont fait, dans ces derniers temps, des tentatives pour introduire chez eux l'usage de ces agents ; presque toutes ont échoué, et il me semble qu'il en devait être ainsi, d'après les idées qui avaient été conçues par les propriétaires et par les régisseurs sur la position dans laquelle ces derniers devaient être placés. Je ne dirai pas qu'il y ait eu des torts de part et d'autre, mais je crois pouvoir affirmer, d'après les détails qui me sont connus sur un assez grand nombre de ces tentatives, qu'il y a presque toujours eu, des deux côtés, défaut d'intelligence des conditions les plus essentielles pour qu'une combinaison de ce genre puisse obtenir du succès. Cette combinaison est si nouvelle en France, qu'il n'est certes pas surprenant qu'on n'en ait pas bien compris les éléments ; il m'a donc paru utile de les exposer ici avec quelque détail, parce que je crois qu'il est très-désirable que de nouvelles tentatives aient plus de succès, et qu'on voie s'étendre chez nous un usage qui contribue essentiellement à rendre plus facile aux propriétaires l'exploitation de leurs domaines.

L'erreur la plus grave qui ait été commise par les jeunes gens qui s'offraient pour remplir les fonctions de régisseurs agricoles, a été de croire qu'il était convenable ou même possible qu'un propriétaire plaçât en eux assez de confiance dès le début, pour leur abandonner la direction presque absolue d'une entreprise agricole, en leur livrant les capitaux qui devaient lui être appliqués, et en leur donnant à peu près *carte blanche* sur les moyens d'exécution. Des jeunes gens qui avaient consacré quelques années aux études agricoles, et qui s'adressaient à des propriétaires entièrement étrangers à l'art de la culture, ont bien pu croire qu'un mandat aussi étendu leur était nécessaire pour ne pas être contrariés dans l'exécution des plans qu'ils avaient conçus; et il était possible que ces propriétaires ne comprissent pas, dès l'abord, toute la gravité des inconvénients qui devaient en résulter, parce qu'ils ne s'étaient formé que des idées théoriques et fausses sur ce qui constitue l'instruction agricole. Une telle combinaison ne pouvait avoir la moindre durée. On conçoit que dans quelques cas, quoique très-rares, un propriétaire puisse abandonner la direction d'une entreprise agricole à un homme d'un âge mûr, dont il connaît parfaitement la moralité, et qui a déjà fait ses preuves en dirigeant avec succès, pendant un temps assez long, les travaux d'une grande exploitation : mais presque jamais un jeune homme, quelque instruit et appliqué qu'on le suppose, n'eût été en état de justifier la confiance illimitée qu'il réclamait; et il eût fallu néanmoins la justifier par des faits, par des résultats, et même par des résultats immédiats; car si le propriétaire est étranger aux combinaisons agricoles, on peut être assuré qu'il n'en sera que plus pressé de jouir et de voir des résultats; la dé-

fiance ne tardera pas à s'emparer de lui, et comme il ne manquera pas d'arriver que l'installation du nouveau régisseur et le développement de ses opérations contrarieront, parmi les personnes qui entourent le propriétaire, beaucoup d'idées et souvent beaucoup d'intérêts, on peut être assuré qu'avant peu de temps, soit que le propriétaire habite sur son domaine, soit qu'il en demeure éloigné, des rapports, des avis ou des insinuations de toute espèce viendront détruire, dans son esprit, la confiance trop étendue qu'il avait placée dans son régisseur. Alors ce sera presque toujours par des obstacles de détail apportés à l'exécution du plan conçu par ce dernier, qu'on cherchera à modérer les dépenses dans lesquelles on est entraîné, et dès ce moment tout succès est impossible : il y avait peut-être une chance de réussite contre quatre, si le propriétaire eût persévéré dans sa confiance illimitée pour le régisseur; mais dès que celui-ci est entravé dans sa marche par des obstacles qu'il n'a pu prévoir et calculer, il devient matériellement impossible que l'entreprise marche avec quelque succès.

C'est là l'histoire fidèle d'un grand nombre de tentatives de ce genre; et de quelque côté qu'on envisage cette question, il semble impossible qu'une combinaison de cette nature puisse obtenir du succès, si un propriétaire ne se détermine pas à se charger lui-même de la direction supérieure de son entreprise, et à ne voir dans un régisseur agricole, qu'un agent entièrement subordonné, et destiné à lui rendre plus faciles la direction de l'ensemble et la surveillance des détails. Je conçois qu'un propriétaire encore étranger aux matières agricoles, cherche à rencontrer dans son régisseur un jeune homme qui possède beaucoup plus de connaissances que lui sur ces

matières ; mais je pense que son intention doit toujours être d'en faire seulement un conseiller qui l'aide à acquérir lui-même l'instruction agricole par l'étude et la pratique, et jamais un organe indépendant qui puisse mettre ses propres volontés à la place de celles de l'homme qui fournit les écus. Cette position pourra paraître beaucoup moins brillante au jeune homme qui se destine aux fonctions de régisseur ; mais je puis l'assurer qu'elle sera beaucoup plus solide, et qu'elle est la seule qui puisse l'affranchir des dégoûts de tout genre qu'entraîne presque inévitablement la responsabilité qui pèserait sur lui dans une situation plus indépendante. Je ne lui conseillerais jamais toutefois de contracter des relations de ce genre avec un propriétaire qui voudrait diriger les opérations de la culture, sans s'occuper personnellement du soin d'acquérir les connaissances nécessaires pour se mettre en état d'apprécier par lui-même l'utilité des améliorations qu'il lui proposera ; car s'il faut que le propriétaire place de la confiance dans le régisseur, il est indispensable que cette confiance repose sur autre chose que sur l'approbation des personnes que le propriétaire consultera chaque jour, et dont les avis seront ou fort discordants, ou intéressés, ou très-peu éclairés ; la position du régisseur, dans ce cas, ne vaudrait pas mieux que celle dont je viens de retracer les inconvénients. Mais avec un propriétaire, homme de sens et de jugement, disposé à discerner par lui-même la valeur des plans proposés par son régisseur, et à se livrer personnellement aux études et aux observations nécessaires pour se mettre en état d'apprécier ses opérations, je suis convaincu qu'un régisseur sage lui-même et possédant une bonne instruction agricole, trouvera dans sa sou-

mission aux directions du propriétaire, non-seulement une position agréable et exempte des plus graves inconvénients de cette profession, mais aussi un modérateur très-utile et un puissant préservatif contre les fautes que commet souvent, dans la direction d'une entreprise agricole, un jeune homme animé des meilleures intentions, mais encore peu habitué à la conduite des affaires. La confiance du propriétaire dans son régisseur s'accroît à mesure qu'il l'en reconnaît digne, et aussi à mesure qu'il acquiert lui-même de l'expérience et de l'instruction dans les matières agricoles : si les résultats justifient les plans proposés par le régisseur, celui-ci obtiendra vraisemblablement par la suite plus d'indépendance pour leur exécution, parce que la confiance reposera alors sur ses seules bases solides : les lumières du propriétaire, et la connaissance approfondie qu'il aura du caractère et de la capacité de son agent.

Mais si je crois que le régisseur doit être placé dans une position constamment dépendante à l'égard du propriétaire, je regarde, d'un autre côté, comme entièrement indispensable que ce dernier lui accorde, dès le début, une autorité entière sur tous les agents inférieurs de l'exploitation : il faut que ce soit le régisseur seul qui donne ou qui révoque tous les ordres relatifs à l'exécution des travaux, et le propriétaire ne peut éviter avec trop de soin de donner directement aux valets aucun ordre de ce genre, même relativement aux plus petits détails ; c'est toujours par l'organe du régisseur qu'il doit les transmettre, et c'est à lui seul qu'il doit adresser les plaintes ou les reproches auxquels pourraient donner lieu, soit une opération exécutée contre ses intentions, soit les fautes qu'il remarquerait dans l'exécution des travaux.

Parmi tous les agents placés sous les ordres du régisseur, il ne faut pas qu'il y en ait un seul qui, employé parfois à un autre service qui ne serait pas dans ses attributions, ne se trouvât sous son autorité que d'une manière incomplète; et il est indispensable que tous les subordonnés soient convaincus que l'autorité que le régisseur exerce sur eux est entière et sans réserve, et que le propriétaire n'hésitera pas à congédier celui qui aura donné lieu à des plaintes graves de sa part. C'est uniquement dans ses relations confidentielles avec le régisseur, que le propriétaire doit tempérer, lorsque cela est nécessaire, ce que pourrait avoir de trop absolu cette autorité sans laquelle il serait entièrement impossible au régisseur d'obtenir la subordination et l'exécution ponctuelle des ordres qu'il donne dans les différentes branches du service. Le régisseur devra agir d'après le même principe avec les chefs d'ateliers auxquels il confiera la surveillance des travaux pour une opération particulière; son autorité ne s'exercera que sur le chef, et les autres ouvriers devront être entièrement sous les ordres de celui-ci, car la surveillance sans l'autorité est toujours inefficace et illusoire.

Partager avec le régisseur l'autorité sur les agents inférieurs, est, de la part du propriétaire, une combinaison vicieuse qui place l'un et l'autre, ainsi que tous les valets, dans la position la plus fausse, et qui frappe de paralysie l'autorité des chefs, en faisant naître à chaque instant des embarras et des contrariétés dans le service : mais placer tous les subordonnés sous les ordres exclusifs du régisseur, et conserver sur ce dernier l'autorité au moyen de laquelle il fera exécuter toutes ses volontés, c'est pour le propriétaire le seul moyen d'obtenir une organisation

forte, qui lui assure à lui-même l'exécution de tous ses ordres jusque dans les plus petits détails ; c'est là le principe d'après lequel l'autorité se distribue dans toutes les branches de l'administration publique, parce que l'expérience a fait reconnaître qu'il est le plus favorable à l'exercice du pouvoir; et il n'est ni moins applicable, ni moins nécessaire dans l'administration de toutes les entreprises privées qui exigent le concours d'agents intermédiaires entre le chef et les employés qui exécutent manuellement les travaux. Je ne crains pas de dire que c'est pour avoir méconnu ce principe, ou pour n'y avoir pas attaché assez d'importance, que la plupart des propriétaires qui ont essayé de placer des régisseurs à la tête de leurs exploitations, n'ont obtenu de cette tentative que des résultats propres à les dégoûter à jamais de cette combinaison, ou du moins à leur persuader que le sujet qu'ils avaient choisi n'y était pas propre ; car on ne peut que juger très-défavorablement l'agent que l'on place ainsi dans une position où il est moralement impossible qu'il développe les facultés intellectuelles et l'instruction qui pourraient exister chez lui.

### § VII. *L'éducation.*

L'éducation imprime son caractère sur toute la vie de l'homme : elle laisse encore subsister des dispositions et des aptitudes diverses, parce qu'elle ne peut détruire l'individualité ; mais elle la modifie à un très-haut degré, et pendant tout le cours de son existence, un homme conservera quelque chose des impressions qu'il a reçues pendant cette période de la vie qui précède la virilité. L'éducation que les hommes reçoivent communément en France, c'est-à-dire, l'éducation telle qu'elle est donnée

dans les établissements publics, est-elle propre à développer les qualités qui facilitent les succès dans l'agriculture? Telle est la question que je dois examiner, puisque je m'adresse aux classes éclairées qui n'ont guère eu jusqu'ici à leur disposition que ce genre d'éducation, et puisqu'il s'agit de rechercher l'influence qu'il peut exercer sur le succès d'un agriculteur. Ce que j'ai à dire sur ce sujet n'offrira peut-être que des regrets à plusieurs de ceux qui me liront; mais il me semble que l'examen de cette question présente une matière du plus haut intérêt pour la génération future.

On peut, je pense, avancer sans hésitation que le mode d'éducation généralement usité en France, n'est nullement propre à former des hommes qui puissent se promettre des succès dans la carrière de l'agriculture. Pendant cette période de la vie qui semble destinée à graver dans l'esprit et l'imagination des hommes, les impressions qui serviront de guide à leurs actions pendant toute leur carrière, les jeunes gens sont occupés à recueillir des idées et des connaissances qui leur seront de la plus complète inutilité pour l'exercice de cet art : les langues anciennes, des notions plus ou moins précises sur les peuples de l'antiquité, objets sur lesquels on fixe presque exclusivement l'attention des jeunes gens, ne leur présenteront pas, dans tout le cours d'une carrière agricole, le plus léger secours, ni l'occasion d'une seule application. Mais ce n'est pas seulement par ce motif que l'on doit considérer l'éducation que l'on reçoit dans les colléges comme moins propre à former des agriculteurs qu'à préparer les hommes à la plupart des autres professions de la vie sociale; car sous ce rapport, elles sont toutes placées à peu près dans la même position : en effet,

il serait aussi inutile à un cultivateur d'étudier son art dans les géoponiques anciens, qu'il l'est à un magistrat de lire dans les textes originaux le digeste ou les institutes, ou à un médecin de consulter l'original des aphorismes d'Hippocrate, ou des verbeux préceptes de Galien. Ce contre-sens complet entre la vie sociale et l'éducation, est le résultat de l'inconcevable bizarrerie qui a perpétué jusqu'à nos jours, dans les écoles, les mêmes objets d'enseignement que l'on y avait adoptés dans les siècles où les seules sources de connaissances se trouvaient dans les auteurs anciens, et où les savants, au lieu de traduire ces auteurs, de les imiter et de les commenter en langue vulgaire, comme on l'a fait depuis, avaient eux-mêmes adopté l'usage des langues mortes. Le système d'éducation suivi encore aujourd'hui dans les colléges, est donc tout simplement un anachronisme, et il n'est certes pas difficile de découvrir sous quelles influences un tel système a survécu pendant si longtemps à l'état social qui l'avait fait naître.

L'agriculture ne pourrait donc pas raisonnablement se plaindre d'être plus mal partagée dans les cours d'éducation de nos colléges, que les autres branches de connaissances les plus utiles dans nos sociétés modernes; mais il y a dans l'éducation des colléges quelque chose qui tend essentiellement à détourner les hommes de la carrière agricole, et qui les rend moins propres à la parcourir qu'à se livrer à quelques-unes des autres occupations de la vie. Ici, l'agriculture se trouve placée dans une position qui lui est commune avec toutes les autres branches d'industrie; le commerce et l'industrie manufacturière sont, de même que l'industrie agricole, des carrières pour lesquelles l'éducation ordinaire des col-

léges forme, souvent pour la vie, un obtacle très-grave aux succès, lorsqu'elle n'en détourne pas pour jamais les jeunes gens qui l'ont reçue. Qui n'a entendu faire cette remarque si souvent répétée par les gens du monde, savoir que les négociants et les manufacturiers, même les plus distingués dans leur profession, sont en général des hommes qui manquent presque complétement de ce que l'on appelle connaissances générales, et sont même, il faut trancher le mot, fort ignorants sur tout ce qui est étranger à la profession qu'ils ont embrassée? A quelques exceptions près, cette observation est parfaitement juste, et elle est bien correspondante à une observation semblable que l'on peut faire relativement à l'immense majorité des hommes qui ont obtenu des succès remarquables en agriculture. Cela vient, bien certainement, de ce qu'il y a dans les formes et dans le mode de notre éducation, quelque chose d'antipathique avec des succès industriels, et si l'on apporte un peu d'attention à ce sujet, je pense qu'il ne sera pas difficile de découvrir ce qu'il y a de répulsif pour tous les genres d'industrie, dans les impressions que nous recevons dans notre jeune âge. Il est certain d'abord que le soin que l'on prend d'appliquer exclusivement l'attention des jeunes gens à des objets abstraits et intellectuels, ou à des faits qui sont ceux d'un âge très-éloigné du nôtre, les dispose très-mal à juger sainement, dans le monde, ce qui les entoure immédiatement, et les empêche, peut-être pour toute leur vie, d'observer et d'apprécier les faits matériels et positifs qui sont sous leurs yeux; si l'on force ensuite leur attention à se porter sur ces faits, comme cela arrive dans l'étude des sciences physiques et naturelles, ils seront bien plus disposés à les considérer

d'une manière systématique et à les généraliser, comme il convient à la marche de ces sciences, qu'à se borner à ce qu'elles ont de positif et d'immédiatement applicable, comme doivent presque toujours le faire les arts industriels. Une tournure d'esprit systématique et scientifique, est donc le résultat le plus ordinaire des études des colléges et des universités, parce que ces études disposent l'esprit à poser *des principes* et à en déduire jusqu'aux dernières conséquences; et celui qui en sort ne voit rien que de rétréci et presque d'indigne de l'intelligence humaine, dans cette marche humble et en quelque sorte terrestre qui peut seule, dans les carrières industrielles, prévenir les chutes si communes pour ceux qui veulent s'élever dans l'atmosphère des théories scientifiques.

Dans les sciences exactes, on tire d'un principe, sans crainte d'erreur, toutes les conséquences que l'on peut en déduire, et toutes les questions se résolvent par des déductions d'un principe. On procède ordinairement de même dans les sciences morales et philosophiques; et il serait superflu d'examiner ici si cette marche conduit toujours à la vérité dans les recherches de cette nature: mais dans les sciences d'application et dans les arts qui en dérivent, l'erreur devient souvent si manifeste, lorsqu'on veut déduire d'un principe toutes les conséquences qui en découlent avec évidence, que l'on a été souvent amené à dire que le principe est certain, que la théorie est bonne, mais qu'il est nécessaire de lui faire subir des modifications pour la rendre applicable à la pratique. Il serait certainement plus exact de dire, qu'outre le principe que l'on a posé, la matière est encore régie par d'autres que l'on n'aperçoit pas avec autant d'évidence,

ou dont on ne peut pas aussi facilement apprécier l'influence : par exemple, dans l'application des mathématiques à la mécanique, on calcule rigoureusement la puissance et la vitesse de toutes les parties d'une machine, d'après les données fournies par ses éléments ; pourquoi les effets, dans la pratique, ne sont-il jamais d'accord avec les résultats de ces calculs ? C'est qu'à côté des principes inflexibles dont on a tiré les conséquences, d'autres principes sont venus modifier les effets : ces principes sont relatifs aux propriétés physiques des corps qui entrent dans la composition de la machine ; la pesanteur, la flexibilité, l'adhésion, etc., etc. ; mais nos connaissances actuelles ne nous permettent pas de soumettre au calcul les conséquences de ces divers principes, comme celles des principes de statique sur lesquelles on a établi les résultats théoriques ; et c'est pour jeter un voile sur les limites de nos connaissances, que nous disons que le principe que nous avons posé doit subir des modifications dans la pratique : on laisse en lumière le principe dont nous embrassons toutes les conséquences, et on tire le rideau sur ceux qui nous sont moins connus, parce que l'amour-propre de l'observateur se trouve blessé par l'impuissance du calcul.

Depuis que l'on a écarté de l'enseignement les arguties dont il était hérissé dans les siècles derniers, on a certainement diminué d'une manière très-sensible cette disposition des esprits à reporter dans tous les genres de recherches le procédé de déductions d'un principe inflexible : mais il reste encore beaucoup de cette tendance dans la marche actuelle de l'enseignement ; et cette disposition résulte nécessairement de l'application exclusive de l'intelligence, sans lui aider par l'observa-

tion des faits, parce qu'on s'habitue ainsi à vouloir résoudre toutes les questions *à priori* par la seule voie du raisonnement; ainsi il est remarquable que c'est surtout parmi la jeunesse qui sort des écoles, que l'on rencontre cette répugnance à admettre aucune vérité, si elle n'est la conséquence d'un principe clairement défini. Lorsque l'âge vient affaiblir ces impressions, les hommes deviennent plus positifs à mesure qu'ils sont plus expérimentés; et ceux qui sont doués d'un sens droit s'accoutument, mais ordinairement dans un âge assez avancé, à s'adresser bien plus fréquemment aux faits et à l'observation qu'aux principes, ou du moins à corriger constamment les uns par les autres, parce qu'ils savent que dans l'observation des faits ils trouveront en quelque sorte la résultante des conséquences de tous les principes manifestes ou occultes qui régissent la matière. On s'aperçoit que la science ne sait pas tout, et l'on se résigne à faire usage, pour son profit, des connaissances que l'on tire de l'observation des faits, en attendant sans impatience qu'il plaise à la théorie de les rattacher à un principe. Dans les arts industriels de même qu'en politique, c'est là ce qui constitue la différence entre les hommes de pratique et d'application et les hommes de théorie; mais dans tous les arts qui dérivent de l'application des sciences, et dans l'agriculture plus que dans aucun autre, malheur à celui qui ne voit que des principes à appliquer et des conséquences à déduire; aussi, malheur presque toujours aux jeunes gens encore imbus de l'esprit qu'ils ont puisé dans nos écoles.

Il est encore, à mes yeux, dans notre système d'éducation, une autre cause qui tend au moins autant que celle que je viens de signaler, à détourner les hommes

de toutes les carrières industrielles, et à les rendre peu propres à y obtenir des succès. Je ne sais si l'erreur est de mon côté, ou si je ferai bien comprendre ma pensée dans ce que je vais dire, mais il me semble que je vais toucher à la cause essentielle de ce fait si bien démontré par l'expérience, savoir, que les hommes qui possèdent une certaine masse de connaissances générales, sont presque toujours les moins disposés, en France, à embrasser la carrière de l'industrie, et les moins propres à y réussir : si un jeune homme eût acquis de l'instruction, c'est-à-dire, s'il eût suivi les cours des établissements publics, seule voie qui lui fût ouverte jusqu'à nos jours, il ne se serait pas fait manufacturier ou négociant; et s'il eût pris ce parti, on peut assurer qu'à part le cas d'une de ces capacités spéciales qui se frayent une route à travers tous les obstacles, il n'eût pas réussi dans cette carrière.

L'éducation des colléges détourne les jeunes gens des carrières industrielles, parce qu'elle tend à les jeter dans un ordre d'idées qui verse une sorte de mépris sur ce moyen d'acquérir l'aisance ou la richesse; et si l'on y regarde de près, on demeurera convaincu que c'est là un résultat inévitable des soins que l'on prend, pendant tout le cours des études, de transporter les jeunes gens au sein des nations de l'antiquité, où les éléments de l'ordre social étaient entièrement différents de ceux des peuples modernes : chez ces derniers, la puissance des sociétés réside dans leurs richesses, et l'industrie étant la seule source de toute richesse, même de la richesse agricole, elle serait placée au premier rang parmi les occupations utiles et honorables, si nous n'avions toujours à lutter contre les idées perçues dans notre premier âge,

et qui nous font chercher ailleurs les qualités et les occupations qui méritent l'estime et la considération du monde; parce qu'en effet, dans les sociétés de l'antiquité qui ont été le premier séjour de notre jeunesse, les éléments de la prospérité publique étant d'une tout autre nature, les arts industriels n'occupaient qu'un rang très-inférieur dans la considération des hommes.

Il serait difficile de s'imaginer, si l'on n'avait sous les yeux des exemples puisés dans les mœurs des diverses nations modernes, combien ces premières impressions de la jeunesse exercent de puissance sur la direction des idées des hommes pendant tout le cours de leur vie, et sur les opinions qui dominent les nations. On a bien souvent observé que les peuples protestants se distinguent d'une manière très-remarquable à côté des populations catholiques, par leurs dispositions et leur aptitude à toutes les branches d'industrie : le mode d'éducation fait certainement ici toute la différence, car il serait difficile de trouver dans les doctrines de l'une ou de l'autre croyance, la cause d'une différence semblable. Mais la langue latine étant restée la seule en usage dans l'Église romaine, elle a continué à former la base unique de l'enseignement chez les peuples catholiques, en sorte que nous passons nos premières années entourés des mœurs et des habitudes de l'ancienne capitale du monde. Les communions protestantes ayant adopté les langues vulgaires pour les exercices de leur culte, l'étude du latin a pris beaucoup moins d'importance chez les peuples qui se sont soumis aux dogmes de la réformation; elle n'occupe plus, du moins dans l'éducation, qu'une place fort circonscrite; et les jeunes gens, dès que l'âge leur permet d'observer ce qui les entoure, peuvent façonner

leurs idées sur les mœurs et sur les habitudes au sein desquelles ils doivent passer leur vie. On a fréquemment remarqué les habitudes laborieuses qui distinguent communément les pasteurs des communions protestantes dans les campagnes : presque partout, ce sont eux qui ont donné à la fois l'exemple et le précepte des améliorations de l'agriculture, et ils ont exercé une influence immense sur les progrès de l'art agricole dans toutes les parties protestantes de l'Allemagne. Les membres du clergé catholique, à un petit nombre d'exceptions près, ont adopté des habitudes entièrement différentes, et l'on a fréquemment exprimé le vœu qu'ils imitassent, sous ce rapport, leurs confrères des autres églises chrétiennes: mais il y a ici un obstacle insurmontable dans le genre d'éducation qu'ils ont reçue; et les desservants de nos campagnes n'auront jamais ni goût ni aptitude pour les travaux agricoles, tant que leur jeunesse aura été employée à imprimer à leurs idées une direction qui les détourne invinciblement de ceux-ci. Pour les gens du monde, l'éducation a bien reçu, surtout depuis un demi-siècle, quelques modifications qui leur ont laissé un peu mieux entrevoir, pendant la période de leurs études, les objets qui les entourent dans le monde : mais ce changement est loin encore d'être complet; la vie sociale n'est encore, surtout pour les jeunes gens les plus appliqués et les plus studieux, qu'un objet qu'ils jugent et qu'ils apprécient d'après les idées dans lesquelles on les entretient dans le cours de leurs études ; et en général nous sortons des colléges avec des idées et des dispositions en rapport avec un ordre social entièrement différent de celui dans lequel nous sommes destinés à vivre.

Pour rendre plus claire l'idée que je voudrais expri-

mer ici, je dirai que deux ordres d'intérêts différents se partagent la vie sociale : les intérêts généraux et les intérêts privés. Dans les sociétés de l'antiquité, où l'on puise les modèles que l'on offre à l'éducation de l'enfance, les intérêts généraux devaient tout dominer chez le citoyen, et la vertu suprême était pour lui l'abnégation de ses propres intérêts et un dévouement absolu à ceux de la société dont il faisait partie, parce qu'il ne pouvait presque jamais la servir qu'en sacrifiant du moins quelque chose de ses intérêts privés ou de son bien-être personnel. Dans les sociétés modernes, dont la richesse fait presque la seule puissance, et où la richesse ne s'acquiert que par l'industrie, l'homme qui s'enrichit par des travaux industriels sert son pays, et lui est aussi utile, je pourrais probablement dire beaucoup plus utile que celui qui, se dépouillant de toute idée d'intérêt privé, sacrifie à sa patrie tout son temps et ses facultés. Il en était sans doute de même chez quelques nations industrieuses de l'antiquité ; et s'il nous restait des monuments des mœurs de Tyr et de Carthage, il est problable que nous y trouverions l'industrie honorée autant que l'était à Rome, dans les beaux temps de la république, le brûlant patriotisme des hommes qui sacrifiaient toute leur existence aux destinées de la patrie.

Il est certain que rien n'est grand et beau comme ce sublime dévouement des citoyens aux intérêts de la société dont ils font partie ; et il n'est pas surprenant que les idées de cet ordre produisent sur des cœurs généreux, des impressions que l'âge peut à peine affaiblir : mais il ne faut pas croire que le véritable patriotisme soit banni des sociétés industrieuses où les ressorts de l'intérêt privé sont considérés comme éminemment utiles à la

chose publique, parce qu'ils forment la base principale de la prospérité et de la puissance nationale. L'Angleterre, les États-Unis, la Hollande, et quelques autres nations où l'industrie est considérée comme la base de la prospérité publique, nous fournissent des preuves sans réplique de cette vérité; et il semble même, lorsqu'on étudie les mœurs de ces nations, que l'attachement des hommes à leur patrie s'accroît, par cette fusion des intérêts généraux et des intérêts individuels, de toute la force que peut lui donner le sentiment qui porte si invinciblement l'homme à la recherche de son propre bien-être.

Tous les jours on accuse chez nous d'égoïsme le caractère national des Anglais en particulier, et je citerai ici un exemple des reproches de ce genre, parce qu'il est puisé dans l'industrie agricole. On sait à quel degré de perfection *Bakewell* a porté en Angleterre l'art d'améliorer les races de bestiaux. Ce cultivateur travaillait bien dans des vues d'intérêt privé; et quoiqu'il ait mal servi sa propre fortune pendant fort longtemps, à cause de la lenteur avec laquelle on arrive à des résultats satisfaisants, dans les tentatives de cette nature, pour lesquelles il n'épargnait aucune dépense, cependant ce n'était pas un dévouement patriotique qui l'y entraînait, mais bien l'espoir de réaliser les projets de fortune qu'il avait formés. Tout, dans sa conduite, était dirigé vers ce but : il vendait à des prix excessivement élevés les animaux améliorés qui devaient servir de types aux nouvelles races; et lorsqu'il louait pour la monte un bélier distingué, ou lorsqu'il consentait à faire saillir une vache par un de ses plus beaux taureaux, c'était moyennant une rétribution dont le taux nous étonne, parce que

nous avons peine à comprendre de tels sacrifices faits par des particuliers, pour l'amélioration d'une race de bestiaux : 25 guinées pour un seul saut d'un bélier, est certes un prix qui pourrait faire taxer d'une excessive avidité celui qui l'exige. On raconte aussi que *Bakewell*, lorsqu'il vendait pour la boucherie des béliers ou des brebis qu'il jugeait convenable de réformer, ne manquait pas de prendre les moyens que son art lui indiquait, pour que ces animaux fussent attaqués de cachexie avant d'être livrés à l'acheteur, de peur que celui-ci ne fût tenté de changer la destination de ces animaux, en les employant à la reproduction. Tout cela indique certes bien que dans tous les travaux de ce cultivateur, son intérêt privé était le guide principal qui le dirigeait; aussi les reproches d'égoïsme ne lui ont pas été épargnés par des écrivains français, qui n'ont voulu voir en lui qu'un homme animé de sentiments méprisables : mais en Angleterre, où l'on connaît mieux la valeur de l'intérêt privé comme ressort de la prospérité publique, non-seulement *Bakewell* a été considéré, depuis qu'il n'existe plus, comme un des citoyens dont les travaux ont été le plus utiles à leur pays; mais de son vivant aussi cet homme a été apprécié et honoré comme il le méritait, et l'on a vu le parlement, d'accord avec le gouvernement, lui allouer, à deux reprises différentes, des sommes considérables à titre de récompense nationale, et pour lui fournir les moyens de continuer des travaux qui étaient destinés à devenir par la suite une des principales sources de la richesse agricole du pays. On savait bien, en effet, que quelque soin que mît *Bakewell* à entourer de mystère les opérations à l'aide desquelles il savait modifier d'une manière presque miraculeuse les formes des bestiaux,

il resterait après lui, non-seulement les races qu'il aurait créées, mais aussi l'art à l'aide duquel il les avait produites ; et l'on s'en rapportait à l'intérêt privé de ses rivaux fortement stimulé par les succès qu'il obtenait, pour lui en dérober le secret. Les Hollandais ont également honoré par des témoignages de la reconnaissance nationale, la mémoire de l'homme qui avait élevé sa fortune sur la découverte de l'art d'encaquer les harengs ; et il est certain que cet industrieux commerçant a rendu, par l'invention de ce procédé, non-seulement à son pays, mais à l'humanité entière, un immense service.

C'est ainsi que chez les peuples industrieux l'intérêt privé est regardé comme le plus puissant véhicule de la prospérité générale, et par suite comme un sentiment louable et digne de la considération des hommes ; tandis qu'avec la disposition d'esprit que nous avons puisée dans l'éducation des écoles, nous n'y voyons qu'un sentiment méprisable et que nul homme n'ose avouer, s'il a la prétention d'une certaine élévation dans les idées et le caractère. Ce préjugé, car c'en est un dans l'état actuel de nos sociétés modernes, où l'intérêt public n'est que le faisceau formé de tous les intérêts privés, est venu merveilleusement à l'appui de cette antique opinion de nos gentilshommes, qui eussent cru déroger à leur noblesse en se livrant à une industrie quelconque ; et il tend directement à tarir une des principales sources de la prospérité publique. En France, parmi les hommes qui ont reçu cette impression dans leurs premières années par le seul mode d'éducation usité dans les classes éclairées, une partie reste, pendant tout le cours de la vie, sous l'influence de ce désintéressement généreux, et ceux-là, qui sont d'ailleurs les hommes les plus ho-

norables et les plus dignes d'estime, ou ne s'adonneront jamais à aucun genre d'industrie, ou ne possèdent rien de ce qui peut y faire réussir; d'autres, et en grand nombre aussi, parce que l'intérêt privé est un sentiment qui s'efface difficilement du cœur de l'homme, ne tardent pas de s'apercevoir, dès que le contact avec la société a affaibli les impressions de la jeunesse, qu'il y a quelque chose qui ressemble à de la duperie, dans cette abnégation des intérêts privés; mais presque jamais ils n'abordent franchement une carrière industrielle où le but avoué est le profit, parce qu'il leur restera toujours quelque chose des idées qui tendent à la faire considérer avec un sentiment de mépris, et surtout parce qu'ils savent que dans l'opinion de beaucoup des hommes qui les entourent, l'exercice d'une industrie entraîne avec elle quelque chose d'avilissant. Alors, c'est par d'autres moyens que l'on cherche à servir ses intérêts : l'avidité des places lucratives, poursuivies sans capacité et sans études préliminaires, la ruse et souvent la mauvaise foi dans toutes les relations de la vie privée, viennent remplacer l'exercice d'une honnête industrie qui s'annoncerait à tous par une enseigne et une patente, ou par la blouse du fermier; et le dévouement aux intérêts généraux se conserve souvent comme le masque que l'on sait être le plus propre à porter l'illusion dans l'esprit du plus grand nombre des hommes éclairés; ainsi, ce que la société perd en force et en prospérité, par l'espèce de défaveur qui se répand sur les industries lucratives, elle ne le regagne pas en vertus privées.

La pratique de l'agriculture présente, il est vrai, dans les idées que l'on s'efforce d'inculquer à la jeunesse, quelque chose qui la classe à part parmi les occupations

qui ont pour but la production : mais remarquons bien que si l'agriculture nous est présentée comme honorable dans nos premières années, ce n'est pas comme industrie et comme moyen d'acquérir l'aisance et la richesse ; ce n'est pas ainsi qu'on l'offre aux jeunes imaginations, comme si l'on craignait de la souiller par ce rapport avec d'autres industries lucratives ; c'est parce qu'elle promet une vie indépendante, parce que l'homme qui l'exerce se rapproche de la nature, parce qu'elle favorise la pratique de toutes les vertus, qu'on l'offre aux jeunes têtes ardentes comme une noble carrière digne de l'homme libre et ami de son pays. Tout cela est très-bien : mais du profit, pas un mot ; et de là vient que les goûts agricoles que contractent souvent les jeunes gens des classes éclairées, s'appuient presque toujours sur des idées qui ne sont nullement propres à leur assurer des succès dans cette carrière. L'agriculture, en effet, est une industrie ; et si l'on veut y réussir, il faut la traiter comme telle, c'est-à-dire, comme une affaire sérieuse dont le profit est le but, et l'intérêt privé le véhicule. Des vues généreuses et philanthropiques ont produit une multitude d'entreprises que l'on ne peut considérer que comme des velléités, et qui n'ont pas été plus profitables au public qu'à leurs auteurs : l'intérêt privé est le seul stimulant qui puisse, dans une carrière obscure et ignorée comme celle-ci, imprimer au cœur de l'homme cette énergie et cette persévérance qui triomphent de tous les obstacles.

Beaucoup de personnes regarderont sans doute l'opinion que j'émets ici, comme entachée d'une espèce de matérialisme qui les affectera d'une manière pénible, parce que le plus grand nombre de mes lecteurs se trouvera certainement sous l'impression des idées qui domi-

nent chez nous dans la société et qui sont le fruit de notre éducation : mais je suis convaincu que l'espèce de défaveur avec laquelle cette opinion sera vraisemblablement accueillie, est elle-même le symptôme le plus caractéristique de cette disposition morale qui s'oppose le plus fortement, en France, aux succès agricoles, dans les classes éclairées de la société.

Dans toutes les carrières, et dans l'agriculture en particulier, on pourra bien voir quelques individus qui, après avoir débuté dans leurs travaux sous l'impression de sentiments généreux et désintéressés, y ont persévéré, en prenant pour direction les intérêts généraux, et en portant tous leurs efforts vers l'avancement de la branche de connaissances à laquelle ils se sont voués ; mais si l'on y regarde de près, on trouvera encore au fond de tout ceci cet intérêt privé ou cet amour de soi, dont le cœur de l'homme se dépouille si difficilement. Ordinairement ces individus, favorisés par des circonstances particulières, se seront trouvés entraînés à faire pour eux-mêmes, des services qu'ils rendent au public, la base d'une position qui leur plaît dans le monde et comme une industrie qui leur est spéciale, ou du moins l'objet d'un genre particulier d'ambition : ainsi sans avoir changé de direction, ils se trouvent, presqu'à leur insu et par la force même des choses, ramenés sur la route commune à tous les industriels ; et ces cas particuliers qui, au reste, seront toujours extrêmement rares, ne forment pas même des exceptions à la règle générale d'après laquelle l'intérêt privé est le seul véhicule qui puisse produire des succès durables en agriculture ; et ces succès serviront l'intérêt général infiniment mieux que ne pourront jamais le faire des efforts tentés avec des vues philanthropiques et dé-

intéressées, parce que ces derniers n'atteindront presque jamais leur but. C'est principalement parce que notre éducation nous porte beaucoup trop à cette agriculture sentimentale, c'est parce qu'elle tend à détourner les hommes éclairés de la voie industrielle qui conduit aux véritables succès agricoles, que j'ai dit que cette éducation est éminemment nuisible aux progrès de l'art, en excluant, en quelque sorte, de la pratique la classe des hommes qui pourraient y apporter le plus de capitaux et de lumières, ou en les engageant dans une direction qui n'est pas propre à leur assurer des succès.

C'est bien certainement aussi dans les impressions perçues dans notre mode d'éducation, comme je viens de l'indiquer, que l'on doit rechercher la cause d'une contradiction qui a dû frapper chez nous tous les esprits attentifs ; je veux dire celle qui se rencontre entre les paroles et les actions, dans les classes élevées de la société, relativement à tout ce qui touche aux matières agricoles. L'excellence de l'agriculture est proclamée partout ; c'est le premier et le plus utile des arts ; c'est la base la plus solide de la richesse des nations... Dans les salons, à la tribune, ces vérités sont répétées sous toutes les formes : mais lorsqu'il est question de sortir du cercle des idées abstraites, pour entrer sur le terrain de la pratique et du positif, il semble que chacun pense qu'on a fait assez pour l'agriculture en la décorant d'expressions poétiques, et en lui conférant en quelque sorte des titres de noblesse; peu d'hommes quittent les parquets de leurs hôtels pour aller se livrer à cette vie que l'on proclame si séduisante et si noble, dans les entretiens des cercles de la capitale ; et s'il s'agit de travailler à l'œuvre d'un code rural qu'appellent de leurs vœux les hommes qui s'occupent

de la pratique de l'art, les hommes d'état ont cru depuis quarante ans qu'ils avaient assez fait, lorsque dans un discours d'apparat, ils ont montré l'agriculture comme la principale source des richesses publiques et privées. C'est que pour tous, en dépit de la raison et des raisonnements, les impressions de la jeunesse sont toujours les plus fortes ; et pour tous l'agriculture n'est presque que de la poésie.

Quoi qu'on puisse penser de la justesse des considérations que je viens de présenter en exposant les effets de la tendance générale de l'éducation en France, il faudra bien que l'on reconnaisse le fait principal que j'ai voulu signaler; savoir, le peu d'aptitude à obtenir des succès agricoles, qui est la conséquence de ce mode d'éducation. Pour se convaincre de cette vérité, il suffit de regarder autour de soi et d'observer; mais c'est surtout dans les instituts où les jeunes gens viennent puiser des connaissances agricoles, que l'on remarque de la manière la plus frappante les résultats de cette tendance de l'éducation : lorsqu'on y reçoit un jeune homme au sortir du collége ou des universités, ou peu d'années après la terminaison de ses études, on peut être assuré qu'un an ou deux s'écouleront avant qu'il puisse même profiter de l'instruction agricole, parce qu'il ne peut sortir d'un ordre d'idées qui le reporte constamment vers les conceptions de l'intelligence, et qui l'écarte de tout ce qui est matériel et positif : les faits sont devant lui ; il ne les voit pas : et s'il les voit, il ne sait ni les juger, ni en apprécier les rapports. Le fils d'un industriel, qui n'a jamais fréquenté les colléges, est presque toujours fort en arrière du premier sous le rapport des connaissances générales, mais il s'en distingue toujours d'une manière très-remarquable

par son aptitude à observer les faits matériels, à les rapprocher et à en saisir les analogies. Ce dernier fera presque un cultivateur, avant que l'autre ait commencé à comprendre ce qui l'entoure. Si le jeune homme élevé dans les colléges n'est pas tenu ainsi, pendant fort longtemps, en contact continuel et pour ainsi dire forcé avec les faits qui doivent servir de base à son instruction agricole, ce ne sera presque jamais qu'à une période assez avancée dans la vie, et probablement après avoir commis des fautes funestes pour lui, que ses idées commenceront à se mettre en rapport avec l'industrie à laquelle il aura voulu se livrer.

Le temps n'est pas éloigné, sans doute, où les méthodes d'éducation subiront chez nous les modifications que réclame impérieusement l'état de nos sociétés et de nos connaissances : toutes les industries, et l'industrie agricole en particulier, pourront alors compter des hommes instruits, parce que l'instruction qui est destinée à la généralité des hommes éclairés, ne sera plus en contradiction permanente avec l'état des sociétés pour lesquelles l'industrie est le principe de vie le plus actif, et aussi avec les connaissances positives qui doivent faire la base de toutes les industries : mais jusqu'à cette époque, les hommes qui désirent s'adonner à l'agriculture, ne peuvent apporter trop de soin à se dépouiller des idées et de la disposition d'esprit qui sont le résultat de l'éducation publique en France, et je suis convaincu que c'est là que s'est rencontré jusqu'ici un des principaux obstacles aux succès agricoles, parmi les hommes des classes élevées et moyennes de la société.

§ VIII. *L'âge; les occupations antérieures.*

Après avoir parcouru successivement quelques-unes des conditions les plus importantes pour le succès dans les entreprises d'améliorations agricoles, il est bon, je pense, d'examiner aussi l'influence que peut exercer sur le succès la position particulière du chef de l'entreprise, sous le rapport de l'âge, et des occupations auxquelles il s'est livré, ou des habitudes qu'il a contractées avant de s'adonner à la pratique de l'agriculture ; car toutes ces choses modifient les facultés morales d'un individu, de manière à lui donner plus ou moins d'aptitude à parcourir la carrière à laquelle il désire se consacrer.

On voit souvent réussir dans la carrière agricole, des hommes qui n'y sont entrés que dans un âge assez avancé; et l'on peut même dire qu'ils obtiendront des succès bien plus fréquemment que les jeunes gens, toutes les fois que des habitudes antérieures n'y mettront pas obstacle, ou que l'âge n'aura pas affaibli l'énergie et l'activité qui sont indispensables pour mener à bien une entreprise de ce genre. Sous le rapport de l'esprit des affaires, de la connaissance des hommes, de la prudence, un homme d'un âge mûr possède d'immenses avantages ; et s'il lui manque quelque chose sous le rapport de l'instruction spéciale, il sera ordinairement assez exempt de présomption, pourvu qu'il soit naturellement doué d'une certaine rectitude de jugement, pour ne pas s'élancer dans la carrière de manière à s'y compromettre, et pour ne s'y avancer qu'à mesure que ses propres observations et l'instruction qu'il acquerra graduellement, lui offriront un guide qui puisse le diriger sans péril. Il y a, en effet, dans l'âge, ou dans l'habitude de la vie, quelque chose

que rien ne saurait complétement remplacer, relativement à cette qualité que l'on appelle la *mesure*, et qui nous apprend, dans chaque circonstance, à discerner le point que nous ne devons pas dépasser. Quelques hommes ne l'acquièrent jamais, mais aucun ne la possède avant d'avoir observé le monde pendant un temps plus ou moins long, suivant les dispositions naturelles de son caractère; car l'expérience peut seule la donner. Les jeunes gens sont en général peu disposés à sentir toute l'importance de cette qualité; et c'est précisément parce que l'expérience leur manque, qu'ils ne savent pas en apprécier l'utilité. Bien rarement un jeune homme sera propre à diriger avec succès une exploitation rurale avant l'âge de trente ans, quelque instruction qu'il possède d'ailleurs; et cette instruction elle-même contribuera souvent à sa chute, parce que la confiance qu'elle lui inspirera dans ses forces l'empêchera de sentir combien l'expérience et la mesure sont nécessaires pour le guider dans l'application des connaissances qu'il a acquises. Je ne veux pas dire que tous les individus puissent, sans de graves inconvénients, se placer, dès l'âge de trente ans, à la tête d'une entreprise; car il en est un grand nombre qui n'acquerront que beaucoup plus tard la maturité nécessaire au succès; cependant on rencontre aussi parfois des jeunes gens qui, dès l'âge de vingt-cinq ans, possèdent en expérience et en aplomb tout ce qui est rigoureusement nécessaire pour ne pas commettre de fautes trop graves dans leurs opérations : mais je ne pense pas qu'on doive jamais donner à un jeune homme auquel on porte intérêt, quelles que soient la maturité et la sagesse de son caractère, le conseil de former avant cet âge une entreprise agricole pour son compte. En travaillant

en qualité de régisseur, dans la combinaison que j'ai indiquée dans le paragraphe précédent, un jeune homme pourrait cependant, même avant cet âge, être fort utile à un propriétaire, parce qu'en lui apportant son instruction, il trouverait là un modérateur qui préviendrait les principaux inconvénients de son inexpérience. Je ne puis m'empêcher d'ajouter ici que les jeunes gens qui, par les dispositions de leur caractère, auraient le plus besoin d'attendre un âge mûr pour former une entreprise agricole, sont ordinairement ceux qui sentent le moins ce qui leur manque sous ce rapport, et qui se défient le moins de leur capacité.

Si l'éducation modifie profondément les idées et les dispositions des hommes, les diverses carrières qu'ils parcourent dans la vie sociale tendent aussi à imprimer à l'esprit et aux habitudes une direction favorable ou nuisible aux succès en agriculture; et comme il arrive assez fréquemment que des hommes d'un âge mûr forment le projet de s'adonner à la pratique de cet art, il ne sera pas sans intérêt de rechercher quelle influence peuvent exercer, du moins quelques-unes des principales occupations de la vie, sur les dispositions d'esprit qui peuvent faciliter les succès agricoles, ou qui peuvent faire présager des revers. Je ne m'étendrai pas longuement sur ce sujet; mais ce que j'en dirai sera puisé dans des observations assez nombreuses qui m'ont permis de fixer mon opinion sur ces divers points. On sent toutefois qu'il ne peut y avoir ici rien d'absolu, et que les dispositions naturelles de l'individu, ou d'autres circonstances apporteront de fréquentes exceptions aux données que je crois néanmoins pouvoir présenter comme généralement vraies.

*Le commerce* est une carrière dans laquelle les hommes acquièrent communément deux qualités bien essentielles aux succès en agriculture ; *l'esprit d'ordre* et *l'esprit des affaires;* et si d'anciens négociants ont très-fréquemment échoué dans des entreprises agricoles, je pense que cela est dû principalement à ce qu'il leur manquait l'esprit d'observation, c'est-à-dire, cette disposition que donne l'habitude d'observer les faits matériels, de les comparer entre eux, et d'en tirer des conséquences appliquables à la pratique : un ancien négociant administre presque toujours bien, mais il cultive ordinairement mal, du moins dans ses débuts dans cette carrière.

*L'industrie manufacturière* se rapproche beaucoup plus de l'art agricole par les moyens qu'elle emploie : l'observation des faits matériels, la connaissance des effets mécaniques, l'art du commandement, c'est-à-dire, l'habitude dans les moyens d'obtenir l'obéissance des ouvriers et la bonne exécution des travaux, tout cela facilite singulièrement les opérations du cultivateur; et comme l'homme qui aura obtenu des succès dans l'industrie manufacturière ne manquera certainement pas non plus de l'esprit des affaires ni de l'esprit d'ordre, je pense qu'il sera bien rare qu'il ne réussisse pas dans la carrière agricole.

*L'étude des sciences naturelles* familiarise bien les hommes avec l'étude et l'observation des faits ; et elle formera une bonne préparation pour la pratique de l'agriculture, lorsqu'un homme ne se sera pas concentré dans ses études, de manière à devenir en quelque sorte étranger aux idées et aux habitudes industrielles.

Il en est à peu près de même de *l'étude des sciences physiques;* mais ici, plus fréquemment encore que pour

le naturaliste, l'habitude de tout rapporter à des théories tendra presqu'irrésistiblement à entraîner l'homme dans une route funeste. Dans les sciences, on admet une théorie, parce qu'elle est plausible, c'est-à-dire, parce qu'on y trouve l'explication d'un certain nombre de faits qui s'y rapportent; mais la science agricole est encore trop peu avancée pour qu'on puisse, sans les plus graves inconvénients, travailler ainsi par des déductions et des analogies, du moins sans s'éclairer sans cesse par l'expérience et l'observation des faits : dans les sciences, lorsque l'application de la théorie est en défaut, on attend, pour en créer une autre, que de nouveaux faits soient venus éclairer le point obscur; et il y a peu d'inconvénients à considérer la théorie comme établie, en attendant que de nouveaux faits aient servi à lui en substituer une autre : en agriculture, on se ruine en se laissant conduire par une fausse théorie ou par un principe trop généralisé, et l'on paie souvent fort cher la satisfaction d'obtenir de nouveaux faits. Le savant sera trop souvent disposé à accorder trop de confiance aux théories, tandis que dans l'état actuel de l'art agricole, celui-là seul obtiendra des succès, qui restera collé aux observations de la pratique, et qui mettra une extrême circonspection à généraliser les applications, par le rapprochement des faits qui se présenteront à lui.

*Les études mathématiques*, lorsqu'elles ont occupé une grande partie de la vie d'un homme, font contracter à l'esprit une habitude qui est peut-être ce que l'on peut rencontrer de plus dangereux dans la pratique de l'agriculture; c'est celle qui dispose le cultivateur à placer trop de confiance dans les principes de la science et dans les résultats obtenus par des chiffres : le mathéma-

ticien ne sait pas douter, parce qu'il est habitué à marcher, appuyé sur des certitudes; tandis que pour le cultivateur, le doute doit se présenter à chaque instant, sinon relativement au principe, du moins sur l'application. Un habile cultivateur cherche sans doute à établir ses résultats *à priori* par des calculs; mais il sait bien quel degré de confiance il doit y apporter, et son esprit est toujours disposé à rectifier par l'observation et les résultats de la pratique, des calculs qui l'égareraient bien souvent sans cette perpétuelle défiance; de même qu'un marin expérimenté, naviguant dans des parages dangereux, ne se contente pas de relever fréquemment ses hauteurs, mais marche lentement, et toujours la sonde à la main. Les mathématiques pures ne donnent d'ailleurs à l'homme qui s'y livre aucune habitude d'observer et d'étudier les faits matériels : aussi je pense que les études de ce genre forment la plus mauvaise de toutes les préparations pour le succès dans une entreprise agricole. Quelques personnes frappées de plusieurs faits qui justifient cette observation, ont dit que les mathématiques faussent le jugement : cette idée est elle-même très-erronée; mais il serait plus exact de dire qu'elles font contracter à l'esprit une raideur scientifique qui se concilie mal avec la souplesse qu'exige la pratique de l'art agricole. Je suis certes bien éloigné de proscrire l'étude des sciences, et spécialement des mathématiques, dans l'éducation des jeunes gens qui se destinent à l'agriculture : je pense, au contraire, que cette étude peut leur être fort utile; et lorsque j'ai parlé d'un mathématicien, j'ai voulu désigner l'homme qui, par des études approfondies et par une longue habitude de l'application de cette science, a donné au cours de ses idées une di-

rection qu'il n'est souvent plus en son pouvoir de changer; et on peut dire, en général, que pour les hommes qui ont fait de l'étude des sciences l'objet principal de leurs occupations, un esprit éminemment observateur, souple et disposé à douter, est une condition particulièrement indispensable pour qu'ils puissent espérer des succès dans la pratique de l'agriculture.

Les travaux *de la magistrature* ou *du barreau* forment assez souvent les précédents des hommes qui veulent se livrer à des occupations agricoles. Pour ceux-ci, le doute de la sagesse entre facilement dans leur esprit, car toute leur vie s'est passée à chercher la vérité entre deux opinions plus ou moins spécieuses; l'esprit d'ordre et l'esprit des affaires sont communément aussi leur partage : mais ils possèdent rarement l'esprit d'observation des faits; et l'expérience montre que, hors les cas très-rares d'une disposition individuelle tout à fait spéciale, ces hommes manquent ordinairement d'une qualité bien importante dans celui qui se place à la tête d'une entreprise de ce genre; presque jamais ils ne possèdent l'art du commandement. Choisir les agents que l'on emploie; reconnaître leur aptitude pour chaque genre de travaux ou d'occupations; savoir accorder à chacun le degré de confiance qu'il mérite; obtenir l'exécution des ordres donnés, sans faiblesse et sans une sévérité outrée; tout cela constitue une espèce d'art qui ne peut guère être le fruit que d'une assez longue habitude; et il semble que les travaux de la robe, malgré tous les avantages qu'ils donnent sous le rapport de la connaissance du cœur, ou plutôt, des vices des hommes, constituent une mauvaise préparation pour cette partie de la tâche d'un agriculteur.

Dans *l'état militaire*, au contraire, les hommes sont parfaitement bien placés pour acquérir l'art du commandement : l'esprit d'ordre et la ponctualité dans l'exécution des diverses opérations, forment d'ailleurs un des principaux attributs d'un bon officier, comme d'un habile cultivateur ; et comme, dans cette profession, l'esprit s'habitue à l'observation des détails d'exécution matérielle, qui constituent l'une des branches importantes du service ; comme les militaires sont toujours à portée, dans leurs fréquents voyages, d'observer les pratiques agricoles des différents pays, et de se dépouiller ainsi des préjugés de prédilection pour un système ou pour un autre, il est certain qu'il est bien peu d'occupations dans la vie sociale qui préparent mieux un homme à la pratique de l'agriculture ; et lorsqu'un officier supérieur aura fait preuve de talents dans sa profession, je pense qu'il arrivera bien rarement qu'il ne forme pas ensuite un agriculteur distingué, s'il se détermine à se placer lui-même à la tête de son affaire, et s'il veut se donner la peine d'en étudier et d'en diriger les détails.

## CHAPITRE IV.

### MARCHE A SUIVRE DANS L'AMÉLIORATION D'UNE EXPLOITATION AGRICOLE.

Après avoir exposé les principales conditions qui peuvent concourir à favoriser le succès d'une entreprise agricole et les obstacles qui s'y opposent le plus communément, il me reste à rechercher par quels moyens un agriculteur commençant peut espérer de vaincre les difficultés et de surmonter les obstacles que j'ai signalés.

En parcourant les obstacles et les difficultés de diverses natures auxquels j'ai attribué le plus de gravité, relativement au succès d'une entreprise agricole, on a pu se convaincre qu'à part les obstacles qui résultent du caractère ou des autres dispositions naturelles de l'individu, ils résident tous dans la position périlleuse dans laquelle se trouve placé l'homme qui embrasse une profession pour laquelle il ne possède pas de connaissances pratiques suffisantes, ou relativement à laquelle son éducation ou ses occupations antérieures ont fait naître en lui des dispositions peu favorables, qui ne peuvent se modifier que par un exercice plus ou moins long dans la nouvelle carrière qu'il a embrassée. Il est bien certain que c'est là l'écueil contre lequel ont échoué presque tous ceux qui ont marqué par des revers leur marche dans cette route nouvelle pour eux. C'est presque toujours des débuts que dépend le succès dans une entreprise d'agriculture, parce que s'ils ont entraîné des pertes considérables, il n'arrivera presque jamais que l'homme qui les a éprouvées persiste à vouloir utiliser du moins l'expérience qu'il a acquise si chèrement, en supposant même que ces pertes ne l'ont pas placé dans l'impossibilité de chercher une meilleure route. Il serait donc bien important que chacun pût trouver un système de culture, non pas le meilleur possible, mais néanmoins applicable aux circonstances dans lesquelles il se trouve placé, et d'ailleurs simple, d'une exécution facile, exigeant peu d'avances, et par conséquent ne pouvant entraîner que des pertes peu importantes; en s'attachant pendant quelque temps à ce mode de culture, l'homme auquel manquent les connaissances du métier, ce qui est presque toujours le cas ici, pourrait les acquérir

sans de grands risques pour lui, pourvu qu'il veuille s'appliquer sérieusement à observer et étudier les faits ; en dirigeant ses opérations, il apprendra à connaître sa terre, les hommes auxquels il a affaire, et les diverses circonstances qui doivent le déterminer dans le choix des modifications qu'il lui conviendra d'apporter à sa culture. Et même pour un homme déjà expérimenté dans les pratiques rurales, il est tant de considérations diverses qui doivent influer sur les déterminations qu'il prendra pour l'amélioration de son système agricole, qu'il risque de commettre des fautes fort graves, s'il veut adopter définitivement un plan, avant d'avoir étudié pendant un temps assez long les circonstances spéciales sous l'influence desquelles il doit travailler : ainsi, pour lui aussi, le mode de culture simple et économique dont je viens de parler, serait fort utile comme point de départ et comme moyen de lui permettre d'étudier ces circonstances, sans courir le danger de compromettre par des pertes prématurées le succès des améliorations qu'il médite.

Mais où pourra-t-on trouver pour chaque circonstance ce système de culture économique et simple adapté à la localité?... Il ne faut pour cela ni de grands efforts, ni des recherches savantes. Le système agricole communément usité dans chaque canton, est précisément ce que nous cherchons ici. Il n'est pas le meilleur possible; il est même souvent mauvais, je le veux, mais enfin il est tel qu'on peut le suivre sans se ruiner, et même avec des bénéfices, lorsqu'on s'y prend bien : les faits le démontrent, car partout les cultivateurs vivent des fruits de leur industrie, et même quelques-uns y trouvent des bénéfices d'une certaine importance. Il est bien cer-

tain que, comme je l'ai dit ailleurs dans cet article, il est très-difficile de soutenir la concurrence avec les cultivateurs ordinaires, sans faire mieux qu'eux; aussi je ne proposerais à aucun homme éclairé, de s'attacher pour toujours au système agricole du pays, dans les cantons où l'art est encore peu avancé : mais je suis convaincu que pour faire mieux que les simples cultivateurs, il faut commencer par faire comme eux; car partout le système agricole que l'usage a introduit dans la pratique locale, est, sinon bon, du moins simple, entraînant peu de chances fâcheuses, et certainement le meilleur qu'on puisse choisir pour étudier, sans de grandes chances de perte, soit la pratique de l'art, soit les circonstances spéciales du sol et de la localité. D'ailleurs tout ne sera pas mauvais, sans doute, dans le détail des pratiques diverses dont l'ensemble compose ce système: la routine est aveugle, mais quelquefois en cherchant à tâtons, elle a trouvé le bon chemin dans certaines opérations; et il serait aussi peu rationnel de proscrire un procédé, parce qu'il est celui des routiniers, que d'en condamner un autre d'avance, parce qu'il est inusité dans la localité. Mais ce n'est qu'après avoir appris par l'expérience à reconnaître les avantages ou les inconvénients des diverses pratiques, qu'on pourra prendre une sage détermination pour abandonner, conserver ou modifier chacune d'elles.

Le mode commun de culture offre encore un autre avantage bien important à l'homme qui manque de connaissances pratiques : c'est qu'en l'adoptant il est assuré de trouver autour de lui et des agents habitués à toutes les opérations qu'il exige, et des conseils chez les cultivateurs expérimentés du voisinage; tandis qu'en se lan-

çant, sans des connaissances personnelles suffisantes, dans un système agricole nouveau pour le pays, il se trouvera isolé, abandonné à ses propres forces et obligé de faire lui-même l'apprentissage de tous ses agents, en même temps que le sien propre, et sans pouvoir s'aider des conseils si précieux dans ce cas des hommes qui connaissent mieux que lui la terre à laquelle il s'adresse.

Je n'hésite donc pas à dire que pour l'homme encore novice dans la pratique de l'agriculture, et souvent aussi pour celui qui n'est pas étranger à cet art, le système agricole ordinaire du canton où l'on projette d'introduire une culture perfectionnée, doit former le point de départ et la route à laquelle on doit s'assujettir pendant un temps plus ou moins long. Si l'on veut juger cette assertion par les résultats de l'expérience, et rechercher la marche qui a été suivie par les hommes qui ont obtenu des succès dans la carrière agricole, on trouvera partout des sujets pour cette étude; car il n'est pas de canton où l'on ne puisse trouver un assez grand nombre de propriétaires ou de cultivateurs qui, à dater d'une époque plus ou moins reculée, ont apporté à leurs exploitations des améliorations d'une haute importance, et très-profitables pour eux. Si l'on y regarde de près, si l'on remonte au point d'où ils sont partis, on trouvera presque toujours que c'est en commençant par les procédés ordinaires de tous leurs voisins, en améliorant graduellement mais lentement, tantôt une pratique, tantôt une autre, à mesure que leurs observations leur indiquaient ces améliorations, que c'est, en un mot, par une marche lente et mesurée, qu'ils ont accru progressivement leurs produits et leurs bénéfices. Presque jamais

cette manière de procéder n'a manqué d'atteindre son but, à moins qu'il n'y eût dans l'individu quelque chose d'incompatible avec des succès agricoles. Mais si l'on recherche quel a été le résultat des tentatives faites par des hommes jusque-là étrangers aux connaissances du métier, pour entrer de plein saut dans une carrière d'améliorations fort éloignée des pratiques ordinaires du pays, je ne sais si l'on pourra compter un succès pour dix chutes éclatantes.

En supposant qu'un homme qui n'est pas né dans la classe des cultivateurs, veuille entreprendre de diriger une exploitation agricole, s'il veut s'attacher aux principes de sagesse que j'indique ici, il trouvera du moins le moyen d'étudier lui-même, sans de grands risques, ses dispositions personnelles pour la carrière qu'il désire embrasser. En effet, si après quelques années de gestion, il reconnaît qu'il est trop pénible pour lui d'accorder aux détails de son entreprise l'application et l'assiduité qu'ils exigent; s'il s'aperçoit qu'il n'a pu parvenir à se rendre maître de son affaire, en obtenant l'obéissance et la discipline parmi ses subordonnés, en établissant l'ordre et la ponctualité dans les diverses parties du service; s'il n'a pas su, pendant quelques années de travaux, trouver par ses observations sur les circonstances spéciales de son domaine, le moyen d'appliquer avec succès, au moins par des tentatives faites sur une petite échelle, quelques-unes des améliorations qui lui sont indiquées par l'art pris dans un état plus avancé; alors ce qu'il pourra faire de mieux, c'est de renoncer à une carrière à laquelle il n'est certainement pas propre. Mais, dans ce cas, il n'aura pas du moins à déplorer des pertes considérables; car si l'on examine avec at-

tention les sources des pertes possibles dans l'agriculture, on trouvera qu'elles frappent, soit sur le produit annuel, soit sur le capital appliqué à l'exploitation ou aux améliorations : les premières ne peuvent jamais être considérables, puisqu'en supposant qu'un propriétaire reprenne des mains de son fermier un domaine qui lui rapportait une somme déterminée, il sera bien difficile qu'en suivant le même mode de culture que ce fermier, les produits tombent beaucoup au-dessous de ce qu'ils étaient précédemment; et comme, dans le système agricole de tous les cantons très-arriérés, les dépenses de culture sont très-peu élevées, si l'on en distrait le fermage et l'entretien de la famille du fermier, il est bien clair que le propriétaire, en gagnant le bénéfice, quelque modique qu'il fût, que faisait le fermier, ne pourra guère manquer de trouver dans le produit net à peu près l'équivalent de son fermage, ou, du moins, que la perte ne pourra s'élever bien haut. D'un autre côté, les bestiaux et le matériel étant supposés conformes aux usages de tous les cultivateurs du pays, il ne serait pas difficile de trouver à en réaliser la valeur, qui sera ordinairement bien modique; ainsi il y aura encore peu de chances de perte considérable sur cet objet. On voit donc qu'au total, si un propriétaire fait valoir pendant quelques années son domaine selon les méthodes ordinaires du pays, les pertes dont il court le risque ne dépassent pas la limite des sacrifices qu'il peut consentir à faire pour acquérir, dans les pratiques du métier, les connaissances qui lui sont indispensables pour s'élever ensuite à des procédés moins imparfaits.

Mais les pertes réellement graves, celles qui compromettent la fortune d'un agriculteur, sont celles qui frap-

pent sur les capitaux, et auxquelles on s'expose toutes les fois qu'on met dehors des sommes considérables, avant d'avoir acquis les connaissances de pratique nécessaires pour en diriger utilement l'emploi. Des achats d'animaux de races précieuses que l'on a perdus, parce qu'ils n'était pas adaptés à la localité ou aux convenances actuelles du domaine; des emplettes d'instruments coûteux, peut-être mauvais en eux-mêmes, ou dont on n'a pas su faire usage, faute de connaissances de pratique ou d'une application personnelle suffisante; des constructions en bâtiments dispendieux, hors de proportion avec l'exploitation, ou mal calculés pour l'usage auquel on les destine; des capitaux enfouis sans ordre et sans discernement pour des améliorations qui n'accroîtront pas la valeur du domaine dans la proportion de la dépense, comme cela arrive presque toujours lorsque ces améliorations sont dirigées par l'homme qui manque d'expérience et de pratique dans l'art agricole; tout cela entraîne pour résultat des pertes dont on ne peut calculer l'étendue, et qui rendent l'apprentissage toujours trop cher et souvent ruineux : tandis que les mêmes capitaux eussent pu fructifier avec profit quelques années plus tard, lorsque le propriétaire aurait acquis, par une expérience suffisante, les connaissances nécessaires pour les employer d'une manière judicieuse.

Si un propriétaire jusque là étranger à la pratique de la culture, se détermine à faire valoir son domaine avec l'intention de procéder aux améliorations avec sagesse et lenteur, et en commençant par suivre les méthodes du canton qu'il habite, son attention devra se diriger, dès le début de l'entreprise, et pendant plusieurs années, sur quelques points fort essentiels, parmi lesquels je

crois devoir indiquer ici les plus importants. La production des engrais est sans doute le premier objet qui doit fixer l'attention de l'homme qui songe à une culture améliorée ; car presque partout, c'est le défaut d'engrais qui forme le principal obstacle à toute amélioration. En suivant la méthode agricole du pays, on ne pourra augmenter la masse des engrais que dans des limites très-restreintes ; cependant on pourra mieux placer et mieux soigner les tas de fumier, éviter la perte des urines ainsi que du purin qui s'écoule du tas, recueillir avec plus de soin les substances qui peuvent être ajoutées au fumier, et obtenir, par le seul effet de ces soins, une augmentation d'une certaine importance dans la masse des engrais : mais c'est de l'augmentation dans le nombre des bestiaux, et surtout de l'accroissement dans la quantité des fourrages, que l'on doit seulement attendre de grandes améliorations sous ce rapport. Presque partout il est impossible d'atteindre ce but sans s'écarter de la méthode ordinaire de culture ; mais le propriétaire doit prévoir dès le début que c'est vers ce point qu'il devra diriger ses premières améliorations, et faire ses dispositions de manière à l'atteindre avec certitude. En conséquence, il sera convenable qu'il cherche à s'assurer par des expériences faites sur une très-petite échelle du degré de réussite qu'il peut espérer de la culture des diverses plantes à fourrage, sur le sol qu'il cultive et sur les différentes natures de terrain qui peuvent le composer. Ces expériences sont très-peu coûteuses lorsqu'on les borne à la semaille de quelques livres ou même de quelques onces de graines ; et en variant le mode de culture et les époques d'ensemencement, on arrivera dans un petit nombre d'années à connaître avec

quelque certitude si l'on peut cultiver avec succès, dans chaque espèce de terrain, le trèfle, le sainfoin, la luzerne, les vesces, les betteraves, les pommes de terre, les navets, etc.

On a critiqué si souvent et avec tant de raison les résultats tirés d'expériences agricoles faites en petit, qu'il n'est peut-être pas hors de propos d'entrer dans quelques explications sur ce que je viens de dire. Les ouvrages d'agriculture fourmillent de préceptes tirés d'expériences faites par des hommes étrangers à la pratique de l'art, sur quelques pieds de surface dans un carré de jardin, ou même, dit-on, dans des pots à fleurs sur une fenêtre : ces résultats ont donné lieu aux erreurs les plus graves, et ont quelquefois servi de base à des théories monstrueuses. Il ne pouvait en être autrement, non pas parce que les expériences avaient été faites en petit, mais parce qu'elles avaient été faites dans des conditions différentes de celles de la culture rurale. Mais lorsqu'il est question de résoudre un doute sur la réussite de telle plante dans telle nature de terrain, sur l'efficacité d'une espèce d'engrais déterminée dans le sol auquel on projette de l'appliquer, sur l'effet d'un labour donné à une plus grande profondeur qu'on ne l'a fait jusque là, et sur une multitude d'autres points d'une égale importance pour la pratique d'un cultivateur, on peut certainement obtenir des données extrêmement précieuses, en faisant dans la pièce de terre elle-même des essais sur une très-petite étendue. Il ne s'agit que de réduire à la surface que l'on destine à l'expérience, la quantité de semence ou d'engrais qui serait employée sur un hectare ou sur toute autre étendue de terrain. En employant précisément la semence ou l'engrais dans la même proportion,

et en mettant quelque soin à placer le sol d'expérience dans des conditions semblables à celles où il se trouverait dans la culture en grand, les résultats fourniront une mesure assez exacte du succès que l'on peut espérer. Je supposerai, par exemple, que l'on veut s'assurer de la réussite de quelques-unes des plantes à fourrage qui se sèment communément dans une céréale : en mars ou avril, on tracera dans un froment semé sur ce terrain, quelques carrés de deux mètres de côté chacun, et on y répandra des semences de trèfle commun, de trèfle blanc, de ray-grass, etc., en quantité égale à celle qui tombe sur quatre mètres carrés dans une semaille faite en grand ; on recouvrira grossièrement la semence comme elle l'est communément par la herse, ou mieux encore, on fera donner un binage au terrain, si l'on projette d'exécuter par la suite cette opération dans des cultures semblables. La réussite de ces plantes indiquera au cultivateur le succès qu'il peut attendre de leur introduction dans les terrains de cette nature, avec autant de certitude que s'il eût fait son expérience sur plusieurs hectares ; et en répétant cette expérience pendant quelques années de suite, la certitude sera complète. Si l'on doute du résultat que produirait, dans un terrain donné, un labour profond qui ramènerait à la surface une partie du sous-sol, on peut, pendant qu'on laboure cette pièce de terre à la charrue, faire creuser à la bêche, au fond de chaque raie, une profondeur de huit à dix centimètres, sur une surface de quelques mètres carrés, en jetant la terre par-dessus le labour. Si cette pièce doit recevoir plusieurs labours, c'est toujours au premier que cette opération doit être faite. A la récolte suivante, et même auparavant, on jugera par la vigueur des plantes qui croîtront dans cette

partie du champ, de l'effet que l'on doit attendre d'un labour profond sur ce sol. Dans des expériences de ce genre, on doit éviter de les placer près des extrémités ou des bordures des pièces de terre, parce que les conditions y sont souvent différentes de celles de l'intérieur des mêmes champs ; mais en les plaçant à quelques mètres de distance des lisières, et en indiquant avec soin l'emplacement par des mesures que l'on prend sur des points fixes et dont on conserve la note, on pourra en suivre les résultats pendant plusieurs années.

C'est par des expériences semblables ou par d'autres tout aussi simples, qu'on pourra, presque sans dépense, et tout en suivant la méthode de culture ordinaire du pays, jeter les bases des améliorations futures, en s'assurant de la solution d'une multitude de questions qui peuvent s'élever sur les points les plus importants, et en faisant soi-même l'étude pratique des procédés que l'on doit employer, ou du mode de culture qui convient le mieux aux plantes dont on projette l'introduction, dans les circonstances mêmes où l'on pourra les placer en grand ; et si au lieu de quelques mètres carrés, on veut consacrer à ces expériences un demi-hectare ou un hectare de terre, il n'en résultera pas encore une dépense qui puisse entraîner dans des pertes de quelque importance.

Lorsqu'on se sera assuré par des moyens de ce genre, de la production d'un supplément en fourrages, un des points qui doivent attirer la plus sérieuse attention d'un cultivateur, c'est le choix du genre de bétail par lequel il fera consommer ses fourrages, et qui produira aussi le fumier dont il a besoin. Chaque genre de bestiaux peut donner lieu à des spéculations fort diverses : avec

le bétail à cornes, on peut, soit faire des élèves, soit produire du lait, et ce dernier peut être vendu en nature, ou être converti en beurre ou en fromage, ou être employé à l'engraissement des veaux ; on peut aussi se livrer à l'engraissement des bœufs ou des vaches : selon les localités, et selon les circonstances particulières d'exploitation, il pourra se présenter des différences énormes entre les résultats de l'une ou de l'autre de ces spéculations. Pour les bêtes à laine, on peut également ou entretenir constamment un troupeau d'une race ou d'une autre, en vendant les produits à un âge plus ou moins avancé; ou le renouveler chaque année, en achetant des agneaux ; ou se livrer à l'engraissement, en conservant chaque lot seulement pendant un temps plus ou moins long. Dans l'élève des chevaux, on voit de même les cultivateurs adopter diverses méthodes, soit qu'ils vendent les poulains très-jeunes, soit qu'au contraire ils en achetent pour les revendre un peu plus tard. Toutes ces combinaisons peuvent présenter des chances de bénéfice très-variées, selon la position particulière de chaque exploitation; mais je pense qu'en général ce n'est que pour un avenir assez éloigné qu'un cultivateur débutant doit s'occuper de faire entre elles un choix définitif. Il est bon qu'il y pense souvent, qu'il recherche avec soin toutes les données qui peuvent l'éclairer sur ce choix; mais pendant plusieurs années, je crois qu'il fera bien de s'attacher à la spéculation qui est considérée comme la plus profitable dans le canton qu'il habile, et qui sera probablement celle qui était en usage dans l'exploitation ayant lui. Dès qu'il aura un supplément en fourrage artificiel, il pourra aggrandir le cercle de cette spéculation, en augmentant le nombre de ses bestiaux, ou seulement

en nourrissant mieux ceux qu'il entretient; et dans ce dernier cas, il augmentera également la masse de ses fumiers, car cette masse est toujours proportionnelle à la quantité des fourrages consommés, et non pas au nombre des têtes de bestiaux. Il pourra aussi supprimer progressivement l'usage de la pâture, à mesure qu'il obtiendra des fourrages pour nourrir son bétail à l'étable, et il accroîtra par-là, dans une proportion très-considérable, la production du fumier.

Il est bien entendu qu'en s'occupant du soin de créer des prairies artificielles, il ne négligera pas les améliorations souvent très-simples et très-peu coûteuses qu'il peut apporter à ses prairies naturelles ordinairement si négligées; dans beaucoup de cas, quelques fossés pour l'écoulement des eaux stagnantes, et le soin de faire étendre les taupinières pourront déjà les améliorer sensiblement; mais il fera sagement de remettre à une époque où il aura acquis plus d'expérience dans la pratique de l'art, toute amélioration plus importante, mais aussi plus coûteuse, telle qu'établissement d'irrigations, travaux d'art pour le nivellement ou l'assainissement, et autres opérations de cette nature qui, entre les mains de personnes inexpérimentées, ont bien souvent absorbé des capitaux hors de proportion avec les avantages qui pouvaient en résulter.

Quant à l'introduction de races d'animaux meilleures que celles du pays, c'est un point sur lequel je conseillerais la plus sévère circonspection, pendant de longues années, dans les débuts d'une entreprise agricole. En nourrissant mieux les bestiaux du pays, on remarquera preque toujours, dans les races, une amélioration qu'on aurait à peine osé espérer, sous le rapport de la taille,

du poids et des produits des animaux ; et dans un très-grand nombre de cas, les améliorations que l'on pourra produire dans les formes, par des croisements judicieux entre les individus de cette même race, seront bien plus assurées et plus solides que celles que l'on croira obtenir par l'introduction de types étrangers. Je ne prétends certes pas, néanmoins, réprouver l'amélioration des races indigènes par des étalons choisis dans d'autres races, ou même l'introduction de races étrangères dans une localité, par l'importation des mâles et des femelles ; mais une multitude de faits démontrent que c'est seulement dans un état déjà avancé de l'amélioration agricole, que ces introductions peuvent être tentées avec succès, et qu'il n'appartient de le faire qu'à des hommes très-versés dans la pratique de l'art, et qui ont bien calculé les chances de réussite et les ressources que leur offre la localité. L'amélioration des races en elles-mêmes, par l'introduction d'un meilleur régime et par des croisements faits avec discernement, présente d'ailleurs presque partout un champ bien vaste et des spéculations très-lucratives.

En même temps qu'on s'occupe du soin d'accroître la masse des fumiers, on doit également porter son attention, dès le début d'une entreprise agricole, vers un autre point bien important, la destruction dans les terres arables des plantes nuisibles qui, partout où la culture a été négligée, les infestent au point de diminuer les récoltes dans une très-grande proportion. Ici se présente une considération qui a joué un rôle bien funeste depuis une trentaine d'années, dans les causes des nombreux revers éprouvés par des personnes qui ont voulu s'occuper d'améliorations agricoles : je veux parler de la

proscription absolue des jachères qui a été professée, sans un examen suffisant, par la plupart des hommes qui ont écrit sur les matières agricoles. La jachère peut être supprimée dans beaucoup de cas, cela est incontestable; mais presque jamais il ne convient de le faire avant d'avoir amené le sol à un état satisfaisant de propreté; et dans une multitude de circonstances, c'est-à-dire, dans les terres fortes et argileuses, la jachère doit souvent être considérée, même dans le cours de la meilleure culture, sinon comme indispensable, du moins comme le moyen d'obtenir du sol le produit net le plus élevé, dans les grandes exploitations. On a fréquemment cité le comté de *Norfolk* comme devant sa richesse agricole à un système de culture dans lequel la jachère ne paraît pas. Mais il faut dire aussi que les terres de ce comté sont d'une nature très-sablonneuse, et que dans les *Lothians*, canton argileux, peut-être le plus riche et le mieux cultivé des Iles-Britanniques, non-seulement on fait régulièrement usage de la jachère, mais on considère l'introduction de cette pratique comme une amélioration immense dans l'art de la culture, et comme ayant contribué à accroître dans une très-grande proportion les produits et la valeur des terres. Il en est de même dans une multitude d'autres cantons de l'Angleterre et de l'Ecosse, où l'art de l'agriculture a été porté au point de perfection le plus avancé. Là, de même que dans toutes les parties les mieux cultivées de l'Allemagne, on ne fait plus revenir la jachère tous les deux ou trois ans, dans toute espèce de terre, sans distinction et sans discernement, comme on le fait encore dans beaucoup d'autres localités; mais on la ramène une fois tous les cinq, six, sept ou huit ans, dans les assolements réguliers, calcu-

lés suivant la nature du terrain, de manière à entretenir le sol dans un état satisfaisant de propreté ; car il faut bien que tous les cultivateurs le sachent : de tous les moyens de nettoiement du sol, il n'en est aucun de plus efficace et de plus énergique que la jachère, et dans beaucoup de cas, il n'en est pas de plus économique. Que l'on juge d'après cela des résultats que l'on a dû obtenir dans une multitude d'exploitations rurales, où, sans considération de la nature du sol, on a voulu d'emblée supprimer la jachère sur des terrains infestés de plantes nuisibles, souvent de temps immémorial. Avant peu d'années, la diminution graduelle des récoltes et l'impossibilité de pousser plus loin une expérience aussi mal calculée, ont fait justice de ce funeste système. Je pense qu'on doit conseiller à toute personne qui débute dans le projet d'amélioration d'un domaine rural, de forcer la jachère dans les premières années, plutôt que de la restreindre ; c'est-à-dire, d'y soumettre, même hors de leur tour, les terres qui, par leur état de malpropreté excessive, en indiquent le besoin. Dans tous les cas, les jachères devront être très-soignées, tant pour le nombre des labours que pour leur bonne exécution, et c'est certainement là un des points par lesquels il sera bon de commencer à s'éloigner des pratiques vicieuses du pays, en s'écartant des habitudes de négligence que l'on apporte ordinairement à l'exécution des travaux de la jachère, dans les cantons où l'art de la culture est peu avancé.

Dans tous les pays de culture triennale où l'on a introduit le trèfle, on a trouvé commode de le semer dans la seconde céréale, afin qu'il occupe le sol pendant l'année de jachère ; c'est ainsi que l'idée de la suppression

des jachères se trouve liée, dans l'esprit de beaucoup de personnes, à celle de l'introduction de la culture du trèfle. L'adoption de ce système ne remonte encore, en France, qu'à une époque peu éloignée, et déjà tous les cultivateurs en sentent vivement les inconvénients, quoique les plus éclairés d'entre eux puissent seuls les comprendre. Dans les cantons où la culture des prairies artificielles a pris plus d'extension, et où les jachères ont été par conséquent le plus restreintes, on entend les cultivateurs se plaindre de toutes parts que leurs récoltes de froment diminuent graduellement, tant en quantité qu'en qualité; et nous touchons certainement à l'époque où l'on sentira, dans ces cantons, la nécessité de recourir à une combinaison plus judicieuse de la culture des prairies artificielles avec la pratique de la jachère, partout où la nature du sol rend convenable l'emploi de cette dernière. Dans les premières années d'une entreprise agricole où l'on ne veut pas encore s'écarter du système général de culture suivi dans le pays, on se verra forcé quelquefois de placer ainsi le trèfle dans les pièces de terres qui devaient être soumises à la jachère, à moins qu'on ne se décide à faire le sacrifice de la céréale de printemps, en semant le trèfle dans le froment ou le seigle qui suit la jachère, ce qui présente bien certainement la combinaison la plus favorable à la réussite du trèfle. Mais si l'on ne veut pas sacrifier cette récolte, et que l'on mette le trèfle à la place de la jachère, on ne doit jamais recourir à ce moyen que comme culture transitoire, sur de petits espaces, et dans les parties les plus propres de la sole. Presque toujours une jachère énergique sera nécessaire pour rétablir dans un état de propreté suffisant le terrain que l'on aura traité ainsi; et cette méthode ne

peut comporter que très-peu d'extension dans la culture du trèfle, si l'on ne veut pas reculer à une époque fort éloignée le nettoiement complet des terres.

Lorsqu'un propriétaire s'est assuré, par les moyens que je viens d'indiquer, l'accroissement de la masse de ses fumiers par l'augmentation du fourrage et du bétail; s'il s'est aussi livré, pendant quelques années, à des expériences en petit sur le succès qu'il peut attendre, dans les diverses natures de terre qui composent son domaine, de quelques autres récoltes dont la culture peut lui offrir des avantages dans la localité, comme les plantes oléagineuses les plus communes, les racines destinées à la nourriture du bétail, etc., il sera alors en mesure de se créer un assolement, c'est-à-dire, de combiner l'ordre dans lequel il doit placer alternativement les récoltes des céréales ou autres destinées à la vente, et celles dont il a besoin pour nourrir le nombre de têtes de bétail nécessaire pour lui fournir la quantité de fumier que réclame cet assolement. C'est une chose fort grave que le choix d'un assolement, car de toutes les combinaisons qui se présentent dans les opérations d'exploitation rurale, c'est certainement celle qui exercera par la suite le plus d'influence sur les succès que l'on y obtiendra. Un bon assolement doit présenter plusieurs conditions souvent difficiles à réunir : 1° il ne doit comprendre que des plantes qui se plaisent dans le sol auquel il est destiné, car s'il est possible d'obtenir d'une plante des récoltes passables, dans un terrain qui ne lui convient pas, il est bien certain qu'il n'y a jamais de profit à forcer la nature; et les cultivateurs ne peuvent trop s'attacher à étudier les goûts de leurs terres et à s'y conformer; 2° les plantes doivent y être placées dans un ordre de succession tel, que cha-

cune d'elles ne revienne pas sur le terrain plus souvent qu'il ne convient à sa nature ; qu'elles se servent mutuellement de préparation, ou du moins qu'elles se nuisent réciproquement le moins possible ; et que l'on ait, avant chaque semaille ou plantation, un espace de temps suffisant pour donner les cultures nécessaires, selon la saison et la nature du sol ; 3° il faut que l'assolement suffise à la production du fumier qu'il doit consommer, en accroissant constamment la fertilité du terrain au lieu de l'épuiser ; il faut donc qu'il produise dans de certaines proportions les fourrages et les pailles qui sont la matière première du fumier ; 4° l'assolement doit enfin être calculé de manière à entretenir la propreté du sol, par une combinaison judicieuse de la jachère ou des récoltes sarclées qui la remplacent jusqu'à un certain point, avec les récoltes qui tendent à favoriser la multiplication des plantes nuisibles.

C'est par la combinaison de ces diverses conditions que l'on obtiendra, dans un terrain donné, à l'aide d'un assolement qui lui convient, le produit net le plus élevé possible ; mais on conçoit facilement qu'on ne doit espérer d'arriver à trouver cette combinaison, qu'au moyen de connaissances pratiques assez étendues, et d'observations faites sur le terrain même, pendant un espace de temps plus ou moins long. Lorsqu'un homme doué de quelque esprit d'observation aura cultivé un domaine pendant quelques années, lorsqu'il sera fixé aussi sur le genre de spéculation qu'il doit adopter relativement à son bétail, s'il s'est attaché à observer et à étudier toutes les circonstances qui peuvent l'éclairer sur ces divers points, son assolement se créera presque de lui-même, car il en a tous les éléments sous la main et il ne s'agit

plus que de les réunir et de les coordonner : mais toutes les fois que l'on crée un assolement *à priori* pour une exploitation dont on ne connaît pas parfaitement toutes les circonstances, ou lorsqu'on adopte de confiance un de ces assolements que les livres nous présentent comme des mors à tous chevaux, on doit s'attendre, ou à s'engager dans une fausse route où l'on s'embourbera, ou à être forcé à changer promptement de chemin. Un praticien expérimenté trouvera ordinairement quelque moyen de sortir d'embarras, parce qu'il reconnaîtra promptement le terrain sur lequel il marche, et l'art lui fournira des ressources pour prendre une autre direction, sans éprouver trop de perte : mais pour un agriculteur débutant, quelques années consumées dans des efforts infructueux pour trouver des bénéfices dans un assolement vicieux par ses bases, suffiront souvent pour consommer sa ruine, ou du moins pour le dégoûter à jamais de toute amélioration agricole. Je pense donc que pour tout homme qui n'est pas très-versé dans la pratique de l'art, l'adoption d'un nouvel assolement est une chose à laquelle il faut songer souvent, mais à laquelle on ne doit se décider que très-tard, et lorsqu'on voit bien clairement, d'après les données tirées de l'expérience, tous les détails des circonstances si variées qui s'y rapportent.

S'il est question de mettre en culture des landes ou d'autres terres en friche, il faut encore ajourner à une époque plus éloignée le choix d'un assolement; car avant de se livrer à la série d'observations que je viens d'indiquer, on devra, si l'on ne veut pas exposer des capitaux importants à des chances très-défavorables, rechercher par des expériences faites sur une petite échelle, les moyens qu'il conviendra d'employer pour mettre le sol

en culture, et le degré de fertilité que l'on pourra espérer de ce sol après l'emploi de ces divers moyens : de simples labours répétés plus ou moins fréquemment et dans des saisons variées, le défoncement soit à bras d'hommes, soit au moyen de charrues destinées à cet usage, l'écobuage, l'emploi de la chaux ou de la marne à diverses proportions, sont autant de moyens dont la dépense est extrêmement variée, et dont les résultats peuvent être très-divers, selon qu'on les applique à tel ou tel sol, dans telle ou telle situation. Il est donc indispensable qu'avant d'exécuter l'une ou l'autre de ces opérations, un propriétaire ait pu fixer son opinion sur ces divers points par des expériences précises ; et quelques années se seront bientôt passées dans le cours de ces recherches. Une entreprise de ce genre est donc une affaire de longue haleine, et rien n'est plus dangereux que l'impatience avec laquelle on veut souvent en brusquer la solution.

L'introduction de la culture de plantes nouvelles demande aussi de longues expériences faites en petit, pour en apprécier les avantages, et pour fixer la place qu'elles pourront occuper dans l'assolement. Lorsqu'il est question de plantes cultivées déjà depuis longtemps dans d'autres localités sur une grande échelle, la moitié de la besogne est faite, car il ne s'agit plus ordinairement que de rechercher jusqu'à quel point le sol qu'on leur destine peut leur convenir, et le mode de culture qui peut le mieux y assurer leur réussite ; mais pour les plantes qui n'ont pas encore été soumises, et depuis longtemps, à la grande culture, malgré la prédilection qui porte ordinairement les agriculteurs commençants à se livrer aux essais de ce genre, et malgré les éloges que prodiguent

si souvent les publications agricoles à telle ou telle récolte nouvelle, je dois dire qu'il est prudent de ne s'y livrer qu'avec beaucoup de circonspection, et d'essayer pendant longtemps leur culture sur de petites étendues, avant de les admettre en grand ; car bien souvent des inconvénients que l'on n'avait pas aperçus d'abord viennent restreindre, ou peut-être réduire à rien les avantages qu'on avait cru y trouver dans les premiers essais. Sans doute il nous reste d'importantes conquêtes à faire parmi les plantes étrangères ou indigènes qu'il est possible d'approprier à la culture ; mais si l'on jette les yeux sur le nombre effrayant de plantes nouvelles qui ont été prônées dans les livres, seulement depuis vingt ans, et qui n'ont pu s'établir dans les champs, parce qu'elles ne méritaient pas de paraître à côté des espèces analogues auxquelles on prétendait les substituer, on sentira facilement qu'il faut marcher avec beaucoup de réserve dans cette voie, et que dans le début d'une entreprise agricole, ce sont là des expériences qu'il faut laisser à d'autres le soin de tenter.

L'adoption des instruments perfectionnés d'agriculture semble, au premier aperçu, du nombre de ces améliorations qui sont à la portée de tout le monde, et dans lesquelles on peut réussir partout, dès le début d'une entreprise agricole. Cependant il est bien certain que c'est par des tentatives prématurées de ce genre que beaucoup de personnes en ont compromis le succès dans leurs exploitations et quelquefois aussi dans le voisinage. Pour l'adoption des instruments nouveaux, bien plus que pour tout autre genre d'améliorations, le concours de la volonté des employés inférieurs ou des valets de ferme est indispensable pour qu'un nouvel instrument,

quelqu'utile qu'on le suppose, puisse s'introduire avec succès dans une exploitation rurale : pour obtenir ce concours, il faut que le maître inspire de la confiance à ses valets, je veux dire de la confiance comme cultivateur, et surtout comme possédant les connaissances du métier, car c'est là ce qui constitue toute l'agriculture, aux yeux des hommes de cette classe. Communément le propriétaire qui entreprend d'exploiter son domaine, en changeant les méthodes du pays, ne place guère de confiance dans les idées de ses valets; mais ceux-ci, dans ce cas, en placent encore bien moins dans les connaissances de pratique du maître; et il résulte de cette défiance réciproque la situation la moins favorable possible pour l'introduction de nouveaux instruments. A l'égard des valets, de même qu'à l'égard des hommes de toutes les classes, la confiance ne peut se commander, et il n'est qu'un moyen de l'obtenir, c'est de la mériter. Aussitôt que le propriétaire aura réellement acquis de l'expérience dans les diverses pratiques de la culture, et qu'il possédera une connaissance approfondie des propriétés et des exigences de ses terres; lorsqu'il connaîtra bien la marche et l'emploi des instruments que l'on y applique tous les jours; lorsqu'il sera en état d'apprécier par ses propres observations leurs qualités ou leurs défauts, les avantages ou les vices des cultures qu'ils exécutent, alors ses valets commenceront à juger qu'il est cultivateur; et il trouvera dans les essais qu'il pourra tenter pour introduire de nouveaux instruments, non-seulement des bases bien plus sûres pour asseoir lui-même un jugement sur les effets qu'il en obtiendra, et pour s'affranchir à cet égard de la dépendance de ses gens, mais aussi bien moins de résistance de leur part,

et plus de disposition à rechercher de bonne foi, avec lui, les avantages que l'on peut se promettre de l'emploi de ces instruments. S'il a réussi dans ses premières tentatives, ou du moins si ses valets l'ont vu juger avec discernement et en praticien les instruments qu'il a essayés, on peut être assuré qu'il lui sera facile d'obtenir une coopération franche et bienveillante, dans les tentatives du même genre qu'il pourra faire ensuite. Partout les valets savent très-bien apprécier un bon labour exécuté par une charrue nouvelle, ou l'économie de temps et de travail qui résulte de l'emploi du scarificateur et de la houe à cheval; et on les verra s'enthousiasmer à la vue d'une raie de charrue bien ouverte et bien vidée, dans les cantons où la charrue du pays ne fait qu'écorcher la terre : mais ils n'ouvriront certainement cette raie avec le nouvel instrument qu'après des tâtonnements dans lesquels il faut qu'ils soient aidés par autre chose que par des ordres impératifs ; il faut bien que les préventions qui leur sont naturelles soient contrebalancées par quelques motifs de confiance. Je ne crains pas d'affirmer que dans le nombre des mécomptes que beaucoup de propriétaires ont éprouvés dans des essais d'introduction d'instruments perfectionnés d'agriculture, la cause principale se trouve dans ce défaut de confiance des valets, occasionné par l'absence des connaissances de pratique dans le maître. Il est donc sage de s'efforcer d'acquérir ces connaissances, avant de se livrer à des tentatives de ce genre, à moins qu'on n'ait sous la main un homme dans lequel on est bien assuré de trouver en même temps que des connaissances de pratique, une coopération franche et le désir sincère d'obtenir la réussite des instruments que l'on veut introduire.

La construction de nouveaux bâtiments d'exploitation, est encore un objet pour lequel il sera toujours prudent de retarder l'exécution des projets que l'on peut concevoir, jusqu'à ce que les idées soient bien arrêtées sur le genre de bétail que l'on adoptera définitivement, et sur le mode de culture auquel sera soumise l'exploitation; car ce sont là des choses qui doivent exercer beaucoup d'influence sur l'étendue et la disposition des bâtiments de la ferme. Il est indispensable d'ailleurs, pour bien ordonner ces bâtiments, que l'on ait une connaissance exacte de toutes les opérations qui doivent s'exécuter dans l'intérieur de la ferme, soit sur les produits des récoltes, soit relativement à l'entretien du bétail, ou, en d'autres mots, il est indispensable que l'on soit déjà praticien expérimenté; sans cela, on risque de commettre dans les constructions rurales des fautes que l'on déplorera amèrement ensuite. Fort souvent, ce retard dans l'exécution des nouvelles constructions rurales, formera une des circonstances qui gêneront le plus dans les débuts d'une entreprise agricole, parce que les anciens bâtiments seront insuffisants, ou disposés d'une manière incommode pour le service et insalubre pour le bétail. Chacun devra, dans ce cas, tirer le meilleur parti possible de ce qui existe, ou n'appliquer que les dépenses strictement nécessaires aux changements les plus indispensables, surtout lorsqu'on prévoira qu'un peu plus tard il faudra bien finir par faire construire un ensemble de bâtiments neufs de quelque importance; car il est presque toujours fort difficile de raccorder convenablement à un nouveau plan toutes ces constructions anciennes ou anticipées, et on ne devra arrêter définitivement ce plan, que lorsqu'on croira avoir fixé irrévocablement

ses idées sur le système agricole que l'on devra adopter, c'est-à-dire, dans un avenir assez éloigné. En attendant, si l'on s'attache à suivre le mode de culture ordinaire du pays, du moins avec peu de variations, comme j'ai conseillé de le faire, on trouvera, à l'aide d'un peu d'esprit de ressources, le moyen de s'accommoder des constructions anciennes. Procéder autrement, ou débuter par se livrer à des constructions coûteuses, avant d'avoir par devers soi une assez longue expérience pratique, c'est s'exposer à enfouir en pure perte des capitaux considérables.

Dans tout ce que je viens de dire relativement à la lenteur avec laquelle il est indispensable de procéder dans toutes les améliorations agricoles, on conçoit bien qu'il y aura fréquemment des modifications à apporter selon les circonstances et les individus : par exemple si l'homme qui veut s'y livrer possède une fortune telle qu'il puisse considérer comme de peu d'importance la perte d'une partie notable des capitaux qu'il consacre à l'amélioration, et s'il est bien assuré que les pertes qu'il pourra éprouver ne le dégoûteront pas dès son début, il pourra sans doute faire marcher l'amélioration plus rapidement qu'un autre : mais pour celui qui se trouve dans cette position de fortune où le domaine qu'il veut exploiter et le capital qu'il a le projet d'appliquer à l'améliorer, forment une partie importante de son avoir, les résultats les plus funestes seront presque toujours la suite de l'empressement avec lequel il voudrait précipiter la marche de cette amélioration; et pour tous les cas et toutes les situations, rien n'est plus important que de se pénétrer de l'idée qu'il faut faire entrer le temps, et même un temps assez long, comme un des principaux éléments

de succès, dans une entreprise d'améliorations agricoles. En vain on abrège d'avance ce temps par les calculs les plus séduisants : l'inexorable vérité vient toujours réduire ces calculs à leur valeur réelle.

C'est surtout aux jeunes gens qui sortent des écoles d'agriculture qu'il me semble important de faire entendre ce langage, parce qu'ils sont en général disposés, soit par la tendance de l'âge, soit par des exhortations quelquefois sincères de personnes entièrement étrangères à la pratique de l'agriculture, à placer trop de confiance dans les connaissances qu'ils ont acquises dans le cours de leur instruction agricole. Sans doute si leur instruction a été bien dirigée, ces connaissances leur seront très-utiles et abrègeront beaucoup le temps qui leur sera nécessaire pour devenir de véritables agriculteurs ; mais c'est à condition qu'ils débuteront avec sagesse et qu'ils attendront que l'expérience, que rien ne peut remplacer, leur ait appris à juger leur situation, et à appliquer, selon l'exigence des cas, les connaissances qu'ils ont recueillies. Sous ce rapport, on peut établir une similitude frappante de vérité entre l'instruction médicale et l'instruction agricole : ces deux arts sont fondés sur l'observation des faits, et dans l'un comme dans l'autre, il est question d'exercer sur des êtres organisés une action dont les principes sont soumis à des règles que l'on peut bien enseigner, mais dont l'application doit varier d'après une multitude de circonstances que le praticien seul peut apprécier. Un jeune homme termine ses cours : après avoir fait de bonnes études médicales, le voilà docteur..., mais ensuite, il faut qu'il devienne médecin ; et pour cela, un nouveau travail l'attend : c'est l'étude des applications ; et il y sera dirigé par l'observation des faits qui se pré-

senteront dans la pratique. Il en est entièrement de même du jeune agriculteur; et rien ne serait plus funeste pour lui que de se persuader que parce qu'il s'est livré à l'étude avec zèle pendant quelques années, même à côté d'une exploitation rurale où il a pu observer un grand nombre de faits, il sera d'emblée un habile agriculteur. Une seule chose peut faire le praticien, c'est la pratique; et il est indispensable qu'un jeune homme se soit livré lui-même pendant un temps plus ou moins long, selon ses facultés morales et intellectuelles, à l'application des connaissances qu'il a acquises, avant qu'il puisse se croire en état de prendre une sage détermination sur une multitude de questions qui se présentent à lui, dans les débuts d'une entreprise où l'on s'est proposé de refondre le système agricole suivi dans un domaine. Dans une telle position, le mode de culture ordinaire du pays lui offre presque toujours la base la plus solide sur laquelle il puisse appuyer ses premières opérations, et le moyen de se livrer avec le moins de chances défavorables qu'il est possible, aux études d'application et aux observations de pratique qui lui indiqueront les modifications qu'il pourra successivement apporter à ce système.

Il est facile de sentir que la marche que je conseille de suivre, dans toutes les entreprises d'améliorations agricoles, convient bien mieux à un propriétaire qu'à un fermier. Tous les fermiers qui comprennent bien leur situation, savent qu'il est pour eux de la plus haute importance de rapprocher autant qu'il est possible le terme où le domaine qu'ils exploitent sera porté au produit le plus élevé qu'ils puissent en espérer, car ce n'est que dès ce moment qu'ils seront en pleine jouissance des

bénéfices auxquels ils ont droit de prétendre, et qu'ils ne peuvent recueillir que pendant un temps fort limité, dans la supposition même d'un bail de vingt années. Il faut donc que le fermier s'attache à mettre dehors son capital et à déployer tous ses moyens d'action, dans l'espace de temps le plus court possible : chaque année de retard diminue dans une très-grande proportion la masse des bénéfices qu'il peut espérer dans le cours de son bail: mais cette marche suppose que, dès son entrée en jouissance, son opinion est parfaitement fixée sur les améliorations qu'il peut apporter à la culture du domaine, et qu'il peut ainsi prévoir avec certitude l'époque à laquelle il entrera en jouissance du résultat de ces améliorations. Il en est ordinairement ainsi pour un domaine déjà en bon état de culture, dans lequel il n'est question que d'introduire des améliorations de détail dont il est facile d'apprécier d'avance les résultats, parce qu'elles sont déjà connues et pratiquées dans la culture du pays et dans des situations analogues. Un cultivateur, en prenant à ferme un domaine situé dans le voisinage du lieu où il a jusque-là exercé sa profession, dans une localité et dans des circonstances sur lesquelles il possède ordinairement depuis longtemps, au moins des notions assez précises, peut très-bien juger d'avance des applications qu'il pourra faire, dans sa nouvelle position, des améliorations dont il connaît les procédés et les résultats par l'usage qu'il en a fait lui même, ou du moins par l'expérience acquise par des voisins placés dans les mêmes circonstances. Rien ne s'oppose alors pour lui à l'exécution prompte et énergique du plan d'amélioration qu'il a conçu.

Mais lorsqu'il est question d'un domaine jusque-là

très-négligé et souvent en partie inculte, situé dans un canton peu avancé dans les idées de progrès agricole, et où l'utilité de telle ou telle pratique n'a pas encore été sanctionnée par une expérience assez longue et généralisée jusqu'à un certain point, le fermier qui veut apporter avec lui d'importantes améliorations, se trouve placé là dans une position très-périlleuse : s'il veut adopter la voie des améliorations lentes et progressives, il aura calculé, je suppose, qu'un espace de cinq ou six années lui est nécessaire pour amener le domaine à un état de fertilité qui lui permette d'espérer des bénéfices de son entreprise ; mais les prévisions de ce genre trompent bien souvent un cultivateur, même en le supposant un homme habile, parce que, se frayant une route nouvelle, il lui est impossible de prévoir avec certitude les obstacles qu'il rencontrera, les moyens qu'il lui conviendra d'employer, et les chances de succès que lui offre chacun d'eux : dix ans, quinze ans peut-être lui seront nécessaires pour arriver au point de développement progressif qu'il a eu en vue ; et l'espace de temps que son bail lui laisse encore sera trop court pour qu'il puisse retirer non pas des bénéfices, mais seulement le capital engagé dans les améliorations. Le domaine aura reçu un accroissement considérable de valeur, le propriétaire aura trouvé son compte à ce bail, mais le fermier sera loin d'y avoir trouvé le sien. Si, au contraire, au lieu de procéder avec lenteur aux améliorations, le fermier veut les brusquer, afin de se réserver un espace de temps suffisant pour recueillir le fruit de ses avances, le péril est encore bien plus imminent pour lui, comme je l'ai fait voir dans ce qui précède, et les chances les plus probables dans ce cas sont la ruine plus ou moins prompte

du fermier. On voit que quelque marche qu'il suive, un fermier ne peut, à moins de circonstances spéciales et en dehors des données que l'on rencontre le plus fréquemment, espérer de faire une spéculation lucrative pour lui, de l'amélioration d'un domaine dont la culture a été jusque-là très-négligée, et où il lui sera nécessaire d'introduire un système agricole essentiellement différent de celui qui est en usage dans le pays. Le mode de jouissance par baux à ferme ne comporte que des améliorations lentes dans les pratiques agricoles d'un pays considéré en général, parce que chaque individu ne peut, dans ses intérêts, entreprendre que des améliorations très-limitées, et qui ne s'écartent que très-peu des pratiques ordinaires du pays. Cette vérité est parfaitement conforme à l'observation des faits, et si l'on peut citer un très-petit nombre d'exemples de succès remarquables obtenus par des fermiers, en se livrant à des améliorations plus vastes et plus radicales, on rencontre aussi une multitude de faits qui démontrent à quelles chances périlleuses de revers s'expose un fermier qui tente cette voie.

Pour le propriétaire qui veut se livrer lui-même à l'amélioration de son domaine, les éléments du calcul sont entièrement différents : pour lui le succès n'est plus une question de temps, parce qu'il n'est pas limité par un terme dans sa jouissance. S'il travaille avec sagesse, et s'il suit une marche lente et judicieuse, il trouvera un peu plus tôt ou un peu plus tard ses bénéfices comme exploitant, et, comme propriétaire, l'accroissement de valeur du fond qui sera le résultat de ses améliorations.

Les propriétaires de domaines ruraux dans les cantons très-arriérés en fait de progrès agricoles, et spécialement

dans la majeure partie des départements du centre, de l'ouest et du midi de la France, ne doivent donc se faire aucune illusion sur la possibilité d'arriver promptement à des améliorations de quelque importance, par la voie des fermiers ; et les plaintes que l'on entend fréquemment former à ce sujet contre les cultivateurs qui exploitent des baux à ferme, sont injustes, parce que la disposition des fermiers à ne pas s'aventurer dans des voies nouvelles, leur est tracée par la nature même de leur contrat, en supposant même qu'ils jouissent en vertu de baux d'une assez longue durée, et qu'ils possèdent en connaissances et en capitaux ce qui leur serait nécessaire pour se livrer à de grandes améliorations. Que sera-ce si nous considérons les fermiers dans la position où ils sont presque toujours, c'est-à-dire, privés des principaux moyens d'action, et avec des baux de neuf ans au plus ?... Ainsi c'est en eux-mêmes que les propriétaires doivent, dans ce cas, chercher les moyens d'amélioration ; et c'est dans l'énergie de leur volonté et en se plaçant eux-mêmes à la tête des entreprises agricoles, plutôt qu'en faisant de l'agriculture d'amateur, pour stimuler une imitation qui n'est pas possible pour leurs fermiers dans l'état actuel des choses, qu'ils doivent poursuivre le projet de l'introduction d'un système de culture dont ils doivent seuls retirer les fruits. Heureusement dans les parties de la France que je viens de citer, un nombre considérable de grands propriétaires habitent encore leurs domaines ; et, en général, ils sont aujourd'hui fort éclairés, du moins sur le but auquel ils auraient tant d'intérêt d'atteindre. L'élan ne manque pas parmi eux ; et si les entreprises sont conduites avec sagesse, et avec cette marche lente qui peut seule en assurer le succès, on peut espérer que

cette partie si belle et si fertile de la France viendra graduellement se placer, sous le rapport de la richesse générale du pays, au rang que lui assignent les immenses ressources de son territoire. Lorsque l'amélioration agricole y sera complète, ou du moins lorsqu'elle sera parvenue à un degré un peu avancé, le système de fermage s'y établira certainement, au profit des propriétaires et des fermiers, comme il l'est dans ceux de nos départements où l'art agricole a fait le plus de progrès : mais jusqu'à cette époque, c'est sur leurs propres efforts que les propriétaires doivent uniquement fonder l'espoir d'une amélioration importante dans la valeur et les revenus de leurs domaines.

## CONCLUSION.

En examinant, dans les premiers chapitres de ce mémoire, les conditions les plus importantes pour le succès dans une entreprise agricole, et en recherchant l'influence que peuvent exercer ici les diverses dispositions naturelles ou acquises, relativement à chaque individu, j'aurai peut-être réussi à signaler les principaux obstacles qui s'opposent généralement au succès dans une entreprise de cette nature : on y aura trouvé, je pense, l'explication de bien des revers dont cette route a été semée; et l'on a pu voir combien il serait injuste de conclure de ces revers, que l'on doit s'abstenir de toute innovation dans les pratiques agricoles d'un canton : mais on a pu juger aussi combien sont graves et variées les difficultés que l'on doit s'attendre à rencontrer dans cette carrière; et s'il arrivait que ce que j'en ai dit pût détourner quelques personnes du désir de la parcourir, je pense que

cet effet serait utile; car ce qui importe avant tout, pour les progrès ultérieurs de l'art agricole, c'est que les hommes qui veulent s'y livrer y apportent du moins de grandes chances de succès, puisque c'est des succès individuels que naissent les progrès de l'art.

On tirera aussi, je l'espère, des considérations que j'ai exposées, cette conséquence, qu'il n'appartient d'améliorer les pratiques agricoles d'un pays, qu'à ceux qui les connaissent à fond, c'est-à-dire, qui les ont étudiées par la voie d'une expérience personnelle suffisante; et que si l'homme qui ne possède pas les connaissances de pratique ou les dispositions personnelles nécessaires pour cultiver la terre avec quelque chance de réussite, selon le système agricole du canton qu'il habite, prétend obtenir des succès, en y introduisant l'usage de méthodes différentes, il arrivera presque toujours, ou que ces méthodes seront mal choisies pour la localité, ou que l'application en sera mal faite et les procédés mal exécutés : il ne pourra espérer d'exercer aucune action morale ni sur les cultivateurs qui l'entourent, ni sur les agents mêmes qu'il emploie; il compromettra gravement les capitaux qu'il consacrera à cette entreprise, et à peine se réservera-t-il une chance de succès contre dix de revers. Mais je ne crains pas d'affirmer que pour tout homme éclairé, doué d'un jugement sain et d'un certain esprit d'observation, et qui voudra y mettre l'application convenable, rien ne sera plus facile que d'acquérir, dans l'espace d'un petit nombre d'années, sur les méthodes agricoles du pays où il se trouvera placé, des connaissances de pratique qui le mettront, sous ce rapport, beaucoup au-dessus des neuf dixièmes des cultivateurs praticiens: alors il pourra, avec des chances presque

certaines de réussite, s'élever, en suivant la marche que j'ai indiquée dans le dernier chapitre, à l'introduction de pratiques nouvelles, et améliorer le système agricole du pays, par l'influence de l'exemple tiré de ses propres succès. La réussite dans une entreprise agricole vaut bien, par l'importance de ses effets sur la fortune de celui qui s'y livre, que l'on prenne la peine de consacrer quelques années à acquérir l'expérience et les connaissances nécessaires pour ne pas la compromettre. Mais on conclura aussi, je l'espère, de mes observations, que c'est dans la classe des propriétaires beaucoup plus que dans celle des fermiers, que l'on peut espérer de voir éclore, dans cette carrière, des succès qui apporteront graduellement un accroissement très-considérable de valeur foncière et de revenu, dans celles de nos provinces qui sont restées jusqu'ici en arrière du mouvement d'amélioration agricole.

## DE L'ADMINISTRATION DU PERSONNEL DANS UNE EXPLOITATION RURALE.

Dans toutes les localités, on entend un grand nombre des hommes qui se livrent à l'agriculture se plaindre de l'immoralité, de la paresse et de l'insouciance, souvent de la mauvaise volonté des agents dont ils sont forcés de se servir. Cependant, que l'on remarque bien que partout aussi on rencontre quelques cultivateurs qui sont bien servis, et qui conservent pendant longtemps les mêmes valets. Cette observation devrait, du moins, faire présumer à ceux qui font entendre ces plaintes, qu'il y a dans leur intérieur, de même que chez beaucoup de leurs confrères, quelques circonstances qui exercent une fâ-

cheuse influence sur la conduite des individus qui composent le personnel de leurs exploitations, et sur la moralité et les habitudes d'une partie considérable de la classe des valets de ferme. Pour l'observateur qui y apporte quelque attention, il n'est pas difficile de reconnaître les causes d'un vice dont les résultats sont extrêmement fâcheux. Je vais indiquer les moyens par lesquels chacun peut, dans la sphère de ses opérations, contribuer à améliorer les habitudes des hommes de cette classe, en se procurant à lui-même des agents fidèles et dociles, souvent même dévoués à ses intérêts. C'est dans les observations que j'ai été à portée de faire chez un grand nombre de cultivateurs, autant que dans ma propre expérience, que je puiserai les conseils que je vais donner aux chefs d'exploitations rurales, grandes ou petites.

Bien choisir ses serviteurs et les traiter convenablement, sont les moyens de les conserver pendant longtemps, et l'on ne peut compter sur de bons services que de la part de ceux qui se plaisent dans leur position, et qui n'éprouvent pas le désir d'en changer. Je sais bien qu'à en croire quelques personnes, il n'est pas possible de faire un bon choix dans cette classe ; mais c'est là se tromper étrangement, quelque pays, quelque canton que l'on habite. Les bons maîtres font les bons serviteurs. C'est là ce que prouve suffisamment l'exemple de ces cultivateurs que l'on rencontre partout, et qui ont su s'attacher des hommes qui les servent fidèlement. Depuis quelques années, on a institué dans diverses localités des primes en faveur des agents de la culture qui sont restés pendant longtemps au service du même maître. Il est certain que, dans presque tous les cas, ce sont les maîtres qui auraient mérité la prime beaucoup plus que leurs serviteurs ; et chacun peut,

par des soins appliqués dans son intérieur, agir bien plus efficacement qu'on ne peut le faire par des primes, sur la moralité des valets de ferme.

Après avoir choisi, le mieux qu'il est possible de le faire, les agents dont on a besoin, il faut bien savoir tolérer en eux quelques défauts, si l'on tient à les conserver. Aucun homme n'est parfait, pas plus les maîtres que les serviteurs ; et l'on trouve de tels avantages à employer des hommes attachés au service d'une exploitation par une longue habitude, qu'il faut savoir faire avec eux la part de l'imperfection humaine. Il est, toutefois, des défauts avec lesquels on ne doit jamais transiger, et, dans ce nombre, il faut ranger l'inconduite grave et l'infidélité. Sur ce dernier point, un renvoi immédiat doit toujours être la peine de fautes même légères, quelque besoin que l'on puisse avoir des services du sujet qui s'en est rendu coupable. Il ne s'agit pas seulement de se défaire d'un homme qui manque de probité, mais d'apprendre à tous les autres à apprécier la gravité des fautes de ce genre: c'est ainsi qu'on fait entrer dans leur cœur les sentiments d'honneur auxquels sont plus sensibles qu'on ne le croit un grand nombre d'hommes de cette classe.

Une circonstance contribue beaucoup aussi à conserver la fidélité des serviteurs ; ce sont les habitudes d'ordre du chef de l'exploitation. Là où toutes choses sont constamment rangées avec soin à la place qui leur est destinée, là où tout est compté, mesuré, et où des notes sont prises des entrées et des sorties des denrées et des ustensiles, on ne verra jamais s'introduire ces habitudes d'infidélité qui sont la suite naturelle des désordres d'administration, et qui se perpétuent chez beaucoup de personnes qui se livrent à la culture. Tous ces soins doivent être pris sans affecta-

tion et comme des moyens d'ordre intérieur, plutôt que comme des précautions de défiance ; car, si l'on a des serviteurs fidèles, il importe beaucoup de leur témoigner de la confiance, et rien ne blesse davantage un homme probe qu'une défiance injuste. C'est au maître à reconnaître par l'observation jusqu'à quel point il peut compter sur la fidélité de chacun de ses gens ; et il ne doit jamais rester au-dessous de cette limite, dans les témoignages de confiance qu'il leur donne. Les serviteurs probes, au reste, se plaisent ordinairement aux habitudes d'ordre intérieur qui mettent en évidence leur exactitude et leur fidélité.

Il est certain aussi que, si le maître veut être entouré d'agents probes et fidèles, la première condition est qu'il dirige lui-même sa conduite d'après les règles de la droiture et de la loyauté, tant dans ses rapports avec ses gens que dans ses affaires à l'extérieur. Les serviteurs jugent leurs maîtres sous ce rapport, avec une sagacité qu'aucune précaution ne pourrait tromper ; et ce serait en vain que l'homme qui répand autour de lui des exemples de mauvaise foi ou de manœuvres coupables dans ses relations d'intérêts, croirait pouvoir se faire servir par des hommes probes et fidèles dans leurs rapports avec lui.

Les serviteurs doivent être bien traités pour le salaire et la nourriture ; mais il ne convient pas de se placer, à cet égard, en dehors des usages habituels du canton que l'on habite. Les accroissements de salaire au delà des limites ordinaires ne doivent, du moins, être accordés que successivement, à l'époque des réengagements, et comme témoignage de satisfaction pour les services déjà rendus. C'est plutôt, au reste, par d'autres moyens, qu'il faut leur faire trouver agréable la position où ils se trouvent : par la douceur dans le commandement et surtout par une sévère

équité, on ne manque pas d'atteindre ce but. Un bon maître contracte facilement un attachement réel pour ses serviteurs ; mais à cet égard il convient que ses démonstrations se bornent à celles d'une bienveillance générale, et qu'il évite des témoignages particuliers d'affection qui présentent trop souvent le caractère de faveurs personnelles qu'il doit éviter par-dessus tout.

Le commandement doit être ferme sans dureté ; et le maître ne peut pas trop s'attacher à chercher, dans chaque circonstance, la ligne qui sépare une sévérité outrée, de l'indulgence qui dégénère en faiblesse. Il est nécessaire, pour cela, qu'il se possède constamment lui-même, et qu'il s'impose la loi de réprimer les emportements auxquels il pourrait se laisser entraîner, ou du moins d'attendre que le calme soit rétabli dans son esprit, avant d'adresser des reproches ou de prendre une décision de quelque gravité. Il n'arrivera presque jamais qu'un serviteur manque au respect qu'il doit à son maître, tant que ce dernier conservera le calme et la modération dont un supérieur doit constamment donner l'exemple à ses subalternes. L'homme qui ne sait trouver de fermeté que dans la colère n'est pas fait pour commander à d'autres.

Les ordres doivent toujours être positifs et n'admettre aucune contradiction ; mais il faut se garder de prendre pour des contradictions les observations raisonnées sur les motifs qui pourraient engager à agir autrement que le maître n'en avait le projet : ce dernier doit, au contraire, accueillir avec intérêt ces observations, et les apprécier sans obstination et sans aucune prévention pour ses propres idées. Il est bon qu'il raisonne beaucoup avec ses gens sur les opérations qui sont à faire ; rien n'est plus propre à les encourager et à leur inspirer de l'intérêt pour

la chose; mais, lorsque sa détermination est prise et qu'il l'a fait connaître, il doit exiger impérieusement qu'elle soit exécutée. Je dirai, à cet égard, que les hommes d'un caractère faible sont les seuls qui craignent les *valets raisonneurs*; car on ne se laisse entraîner dans les raisonnements qu'aussi loin qu'on le veut bien; et lorsqu'un maître, dont la fermeté est connue, a manifesté sa volonté par un ordre précis, personne n'est tenté de raisonner, ou il importe fort peu qu'on le fasse. Le maître doit comprendre, au reste, que, comme c'est lui qui reste juge, en définitive, de tous les avis, s'il les adopte, il les fait siens, et ne devra jamais rejeter la responsabilité des mauvais résultats sur ceux qui lui ont exprimé leur opinion : c'est lui qui a eu tort de suivre tel conseil, et il y aurait faiblesse à en imputer la faute à un autre. Il y aurait également faiblesse, de la part du maître, à se plaindre, en s'adressant à d'autres subordonnés, des fautes ou des négligences qui auraient pu être commises par l'un d'eux. C'est toujours à celui qui a mérité ces reproches qu'ils doivent être adressés.

Il est enfin une cause qui contribue, peut-être plus généralement qu'aucune autre, à donner aux agents de la culture les défauts qui forment le sujet des plaintes d'un si grand nombre de cultivateurs : cette cause est un vice dans l'exercice de l'autorité. Peu de personnes font attention à ce vice, parce qu'on se persuade généralement que c'est seulement dans un établissement qui compte un personnel nombreux qu'il peut être utile de régler, à l'aide d'une certaine organisation, la transmission des ordres entre le maître et les subordonnés. C'est là se tromper entièrement; et, dans les petites exploitations comme dans les plus grandes, l'exercice de l'autorité est soumis à cer-

taines règles que l'on ne peut enfreindre sans les plus graves inconvénients.

*Chaque individu ne doit jamais obéir qu'à un seul, et il doit savoir, dans chaque circonstance, à qui il doit obéir; de même que chacun doit savoir à qui il peut donner des ordres, sans craindre qu'ils soient contrariés par ceux qui seraient donnés par un autre.* Dans ce peu de mots se trouve le secret de l'organisation hiérarchique dans la transmission des ordres : c'est le principe de *l'unité du pouvoir*, principe qui s'applique à toutes les positions où il se trouve des hommes qui doivent obéir à d'autres, et que l'on ne viole jamais sans que l'autorité soit faible et l'obéissance incertaine et irrégulière.

L'unité dans la responsabilité n'est pas moins importante que l'unité de pouvoir. Lorsque des ouvriers sont employés isolément à des travaux distincts, la responsabilité est personnelle pour chacun d'eux, c'est-à-dire qu'on pourra adresser à chacun les éloges ou les reproches qu'il pourra mériter dans l'exécution du travail. Mais, lorsque deux ou plusieurs hommes sont employés en commun au même travail, la responsabilité ne pèse plus sur personne; car toute responsabilité supportée en commun, ne fût-ce que par deux individus, est complétement illusoire. Ce sont paroles perdues que les recommandations ou les reproches que vous pourrez adresser indistinctement à quelques ouvriers travaillant en commun ; mais il en sera tout autrement si la responsabilité de l'exécution pèse sur l'un d'entre eux qui a reçu vos ordres, et qui est chargé de les faire exécuter. La responsabilité ne peut peser, en effet, sur un individu, relativement à un travail commun, qu'autant qu'il a autorité sur les autres. L'unité de responsabilité et l'unité de pouvoir sont donc deux conditions qui se lient

essentiellement entre elles, et elles doivent être la base de toutes les dispositions que l'on prend dans l'exercice de l'autorité. Cela est vrai pour les exploitations où l'on n'emploie qu'un petit nombre d'hommes, et pour les plus petites opérations, tout comme pour les grands travaux et les plus vastes établissements.

« C'est une maison où tout le monde commande, » disent souvent les valets de ferme, en parlant de certaines exploitations. Qu'on se représente, en effet, un cultivateur qui a un ou deux grands fils, et trois ou quatre serviteurs de divers genres... Le père, la mère, les fils, quelquefois aussi la fille, donnent, chacun de leur côté, des ordres qui se croisent en tous sens. Le désordre est au comble dans un tel état de chose : les fils sont toujours en querelle entre eux et avec leur père : ce dernier s'emporte contre tout le monde. S'il arrive que la paix règne dans la maison, c'est parce qu'une inertie complète a été l'effet du découragement général. Dans tous les cas, le maître ne cesse de se plaindre de l'insubordination des valets et du défaut de soumission des enfants par le temps qui court. Il ne voit pas que la faute est à lui seul, et que tout le mal vient de ce qu'il ne sait pas exercer son autorité. Il sera rare qu'un valet reste une année entière dans une telle maison. Mais, si l'on observe de près comment les choses se passent presque partout, on trouvera ce désordre établi, quoiqu'à divers degrés, dans un très-grand nombre d'exploitations rurales ; et l'on sera peu surpris des habitudes d'inconstance qui caractérisent, en général, la classe des valets, qui circulent sans cesse d'une ferme à une autre. Tous les autres défauts qu'on leur reproche sont un effet naturel de cette inconstance et de ces changements perpétuels ; car un valet ne peut mettre quelque intérêt aux opérations

dont il est chargé que lorsqu'il s'est attaché, par un séjour de quelque durée, à la maison pour laquelle il travaille. Les habitudes de paresse et d'insouciance sont toujours le résultat de ces transmigrations continuelles des serviteurs.

Que l'on observe, au contraire, comment les choses se passent chez un de ces cultivateurs assez rares qui sont bien servis, et qui conservent pendant longtemps leurs valets..... On trouvera que ce cultivateur est toujours un homme qui sait être le maître chez lui, et l'on remarquera que l'harmonie règne dans cette maison, et que les membres de la famille, de même que les serviteurs, se trouvent dans une position beaucoup plus douce et plus exempte de soucis et de tracasseries, que là où l'autorité ne peut être exercée sans contestation par personne, parce qu'elle est entre les mains de tout le monde. Il ne faut pas croire que le maître, homme de tête et de sens, donnera seul des ordres dans cette maison : il ne peut être présent partout, et il sera quelquefois absent ou malade. Le maître déléguera donc son autorité, soit temporairement pour une opération déterminée ou pour la direction générale des travaux, soit pour la conduite d'une branche spéciale de l'exploitation; mais il prendra ses mesures pour que ces délégations ne nuisent en rien à l'unité du pouvoir qui émane toujours de lui, dans chaque instant et sur tous les points. Le maître chargera, par exemple, un de ses fils ou un premier valet de la direction et de la surveillance des attelages, ou de la conduite des travaux de la moisson; ou, s'il entreprend un voyage, il chargera son épouse ou son fils aîné d'exercer son autorité tout entière pendant son absence. Il créera ainsi des *chefs de service* temporaires ou permanents, qui exerceront l'autorité sous ses ordres.

Le maître ne doit jamais oublier que, lorsqu'il a ainsi

délégué son autorité, il doit éviter avec grand soin de l'exercer lui-même dans la limite des opérations pour lesquelles elle a été déléguée; car il détruirait ainsi l'unité du pouvoir. Il continuera de voir tout par lui-même autant qu'il le pourra; mais il doit mettre une grande attention à éviter de contrarier par des ordres personnels ceux que pourra donner le chef qu'il a revêtu de son autorité. C'est toujours à ce dernier qu'il doit donner ses ordres et ses instructions sur la manière dont il veut que chaque opération soit exécutée. Un maître ne doit craindre, en aucune façon, d'affaiblir sa propre autorité en la déléguant ainsi; c'est, au contraire, le moyen de l'exercer dans toute sa plénitude.

Dans la vie agricole, les liens de la famille sont beaucoup plus étroits que dans les autres situations sociales : dans ces dernières, chaque nouveau membre de la famille prend presque toujours, sans quitter l'habitation commune, une direction qui lui est personnelle, dès que l'âge le met en état de se livrer à quelque occupation sérieuse. Chez les cultivateurs, au contraire, tous les membres de la famille concourent, à divers titres, à un but commun, l'exploitation des terres qui forment son patrimoine, ou qu'elle a prises à ferme. Il résulte de là que l'autorité du père de famille doit être beaucoup plus forte dans la classe des cultivateurs que dans les autres situations de la vie, car c'est là le seul moyen qui puisse régulariser le concours de tous à une opération commune. Mais si l'autorité du père de famille est ainsi en quelque sorte absolue, par la nature même des choses, un grand devoir lui est imposé comme conséquence nécessaire : c'est lui qui est chargé d'assurer le bien-être de tous ceux qui l'entourent. Presque toujours il est porté, par des sentiments d'affection, à accom-

plir cette tâche ; mais ce n'est pas là simplement pour lui une question de sentiment, c'est aussi une question d'intérêt. Le succès de son entreprise agricole dépend de là, car il ne peut être assuré que par le concours intelligent et zélé de tous les membres de la famille; et il ne peut compter sur ce concours, s'il ne sait pas les placer dans les conditions de tranquillité et de satisfaction qui peuvent seules les attacher aux intérêts communs, de même qu'elles peuvent seules assurer au maître, comme à tous ceux qui l'entourent, le bonheur de la vie de famille. Mais que le maître sache bien que, pour lui, le moyen le plus assuré d'atteindre ce but est d'exercer son autorité avec bonté et modération, mais d'une manière complète et sans faiblesse; car les désordres qui résultent de l'absence d'un pouvoir ferme au sein de la famille, placent tous les membres qui la composent dans la position la moins favorable à la tranquillité et au bonheur de chacun.

Pour les personnes qui sont restées jusque-là étrangères aux pratiques de l'agriculture, une cause particulière s'oppose souvent à ce qu'elles obtiennent de leurs agents l'obéissance nécessaire et un concours dévoué, et cette cause, il importe beaucoup qu'elles la connaissent bien: c'est le défaut de confiance agricole de la part des subordonnés. Pour cette espèce de confiance, comme pour toutes les autres, on ne l'obtient qu'en la méritant, et l'autorité n'y peut rien. Un propriétaire se détermine à faire valoir un domaine avec les connaissances qu'il a puisées dans les livres : il donne les ordres de son cabinet, souvent même il prétend diriger, de sa demeure à la ville, les opérations de la culture. Les difficultés ou les inconvénients de l'application, il ne peut pas les juger; et, s'il s'en présente, il les rejette sur l'incurie ou la mauvaise

volonté de ses valets. Ces derniers, en effet, dans de telles circonstances, servent toujours mal, parce qu'ils travaillent avec dégoût, et en se moquant entre eux des opérations qu'on leur fait exécuter. Presque toujours le propriétaire se dégoûte lui-même, et quitte l'agriculture, en disant qu'il est impossible de rien faire avec une telle classe d'hommes. Mais si les occupations agricoles n'étaient pas pour lui une simple velléité, s'il consacre quelques années à s'instruire par la pratique et l'observation des faits, il reconnaîtra combien dans ses débuts il avait commis de fautes, et combien étaient justes certaines observations de ses gens qu'il mettait d'abord sur le compte de l'aveugle routine. L'homme le plus éclairé doit se dire, en entrant dans cette carrière, que ses valets, tout ignorants qu'ils sont, savent, relativement aux pratiques agricoles, beaucoup de choses qu'il ignore lui-même; et tout en restant le maître, c'est en les consultant et en jugeant par ses yeux la vérité de leurs observations, qu'il leur inspirera autant de confiance qu'il est possible qu'ils en placent en lui dans une telle position ; car il se montrera à eux comme un homme de sens et de bon jugement. Peu à peu, à mesure que l'expérience pratique qu'il acquiert ainsi le met à portée d'apprécier l'opportunité des observations d'autres modes de culture, s'il le fait avec intelligence et circonspection, s'il ne tente qu'en petit des essais douteux, s'il réussit dans les applications qu'il fera sur une plus grande échelle, il amènera ses gens à cette confiance sans laquelle l'autorité du maître ne peut obtenir un concours franc et dévoué. Dans quelque pays que ce soit, on peut être assuré de trouver ce concours dans les agents ordinaires de la culture, lorsqu'on saura bien s'y prendre pour l'obtenir.

Le choix que fait le maître de ceux auxquels il délègue

une portion d'autorité, mérite une grande attention de sa part. Il ne faut pas qu'il croie qu'il peut distribuer selon son caprice l'exercice de l'autorité : les hommes se soumettent difficilement au commandement de celui auquel ils ne reconnaissent pas une espèce de supériorité morale. D'ailleurs, en supposant que le choix ait été bon sous le rapport de l'intelligence, de la conduite et du dévouement aux intérêts du maître, tous les hommes ne sont pas propres à commander à d'autres ; et c'est une qualité que l'on rencontre même assez rarement parmi les habitants des campagnes. Cependant, en choisissant un homme d'un caractère ferme et modéré, il arrivera très-souvent que le maître pourra, par de bons conseils et une sage direction, le dresser à la tâche qu'il attend de lui, et le mettre en état de commander, soit à des valets d'attelage, soit à un atelier de manouvriers ; mais il est bien rare que l'on obtienne de tels sujets sans se donner la peine de les former soi-même. Si l'on trouve, après quelques tentatives, qu'un homme ne sait pas prendre l'autorité qu'on lui confie, s'il est mal obéi et s'il est disposé à se plaindre sans cesse des gens qui sont sous ses ordres, il est clair que c'est un homme qui n'était pas né pour le commandement ; et l'on aura souvent à se repentir de ce mauvais choix, parce qu'on se sera privé des services d'un bon ouvrier que l'on pourra difficilement replacer ensuite sous les ordres d'un autre.

Dans l'autorité que le chef de famille fait exercer par ses enfants, les conditions d'aptitude ne sont pas aussi rigoureuses, parce qu'il y a dans leur position quelque chose qui commande l'obéissance ; et il est rare qu'un père ne puisse pas se faire bien seconder par ses fils, lorsqu'il sait bien les diriger, et surtout lorsqu'il sait les maintenir

strictement dans les limites de la part d'autorité qu'il a confiée à chacun d'eux.

Il importe beaucoup que les mêmes individus soient employés constamment au même genre d'opérations, soit comme chefs, soit comme subordonnés. C'est là une condition que l'on remplit beaucoup plus facilement dans les grandes exploitations que dans les petites, et il en résulte un immense avantage pour les premières. En effet, non-seulement les hommes exécutent mieux et en moins de temps ce qu'ils sont accoutumés à faire; mais rien ne dispose plus efficacement tous les individus à prendre intérêt aux opérations qu'ils exécutent, que cette application exclusive, d'où résulte pour eux l'idée que le succès est leur ouvrage. D'un autre côté, tous les hommes ne sont pas également propres à tous les genres d'opérations; et le maître ne peut trop s'attacher à reconnaître à quoi chacun a le plus d'aptitude par ses dispositions naturelles ou par ses habitudes, afin de placer chaque individu au poste où il peut se rendre le plus utile.

Le maître doit savoir ce qui se passe chez lui; cependant ce n'est jamais par la voie de l'espionnage qu'il doit se procurer cette connaissance. C'est un devoir pour ceux qui ont reçu de lui une part d'autorité de l'instruire de tous les actes blâmables des hommes placés sous leurs ordres; mais, de la part de tout autre, le maître ne doit pas tolérer de délations ou rapports de ce genre. Ces rapports sont toujours le fruit de petites passions personnelles, quoiqu'on les colore de l'intérêt du maître; et, lorsque celui-ci sera disposé à les accueillir, cette faiblesse est bientôt connue; elle produit des inimitiés continuelles entre les gens de service, parce qu'on suppose des rapports secrets, même lorsqu'il n'en existe pas: les caractères s'avilissent, parce que chacun

cherche à se rendre agréable par des moyens d'espionnage, plutôt que par de bons et loyaux services ; et le maître lui-même compromet sa dignité envers tout le monde.

Pour le propriétaire qui veut confier à un seul agent, sous le nom de régisseur ou sous tout autre, la direction d'une grande exploitation rurale, les règles sont en tous points les mêmes, relativement à l'exercice de l'autorité. Le régisseur doit être entièrement sous les ordres du maître, qui étend ou limite, à sa volonté, les pouvoirs qu'il lui confie, relativement à l'exécution des opérations: mais ensuite il est indispensable que le régisseur exerce une autorité entière sur tout le personnel de l'exploitation, sans que ses ordres puissent jamais être contrariés par ceux que donnerait personnellement le maître, au nom duquel il exerce l'autorité. Par la même raison, le régisseur est seul responsable envers le maître de l'exécution des ordres qu'il en aurait reçus, et le maître, à cet égard, ne doit jamais adresser à d'autres qu'à lui des plaintes ou des reproches. Il se présente, au reste, assez souvent ici un genre d'inconvénient fort grave dans l'exercice du pouvoir : si le maître est étranger aux pratiques agricoles, il arrivera que le subordonné est supérieur pour la capacité spéciale, à celui dont il doit recevoir les ordres ; et il résulte toujours de là une position fausse dont les fâcheuses conséquences ne tarderont pas à se faire sentir. Le maître lui-même ne pourrait y remédier en rendant le régisseur indépendant de sa propre autorité ; car il en résulterait une position encore plus fausse, et qui n'a jamais pu se prolonger, lorsqu'on a voulu faire cette tentative. Il n'existe qu'un seul remède à cet inconvénient, c'est que le propriétaire s'applique à acquérir promptement lui-même les connaissances spéciales qui lui sont nécessaires pour

diriger le régisseur, du moins en appréciant les conseils que celui-ci pourrait lui donner, relativement à la marche des opérations. Alors, seulement, il pourra exercer réellement l'autorité, en approuvant ou en rejetant avec connaissance de cause les plans et les projets proposés par le régisseur. Ce n'est qu'à cette condition que les propriétaires français pourront employer les services d'agents de ce genre si communs en Allemagne. Dans ce dernier pays, les propriétaires résident généralement dans leurs terres, et sont très-familiarisés avec les opérations d'une exploitation rurale ; ils se trouvent bien du service des régisseurs, parce qu'ils sont en état d'apprécier leur capacité et de diriger leurs opérations. Une classe d'agents de cette espèce se formera bientôt en France, lorsque les propriétaires pourront les placer dans la même position.

On ne peut assez insister sur l'importance des soins que les cultivateurs de toutes les classes doivent donner à l'administration du personnel de leurs exploitations : si ces soins sont bien dirigés, l'autorité peut être douce, parce qu'elle est ferme et assurée d'elle-même. Presque toujours les emportements et la dureté dans le commandement ont leur source dans les dégoûts et la mauvaise humeur mutuelle que le désordre et la désobéissance causent aux maîtres et aux subordonnés. Dans une exploitation où l'exercice de l'autorité est bien réglé, où le maître commande avec douceur, mais avec fermeté, tout le monde est satisfait de sa position, chacun prend intérêt à sa besogne, et les opérations sont bien exécutées, parce que tout marche de soi-même et comme par l'impulsion que reçoit un mécanisme dont toutes les parties sont bien d'accord entre elles. Là, on aura rarement à se plaindre de la mauvaise volonté des serviteurs. Parmi les cultiva-

teurs qui ont éprouvé des revers dans leurs entreprises, si quelques-uns ont dû leur chute à des opérations agricoles mal calculées, il en est un bien plus grand nombre qui ont échoué par l'effet des désordres de l'administration intérieure, et surtout parce qu'ils n'ont pas su régler chez eux l'exercice de l'autorité; car cette dernière est l'âme qui donne le mouvement à toute la machine.

On a souvent remarqué que les hommes qui ont exercé un commandement dans l'état militaire réussissent mieux que d'autres dans la conduite d'une exploitation rurale: c'est uniquement parce qu'ils ont contracté des habitudes qui leur font sentir l'importance d'un certain ordre dans l'exercice de l'autorité. Quelques maîtres atteignent au même résultat sans avoir fait ce noviciat, mais parce que la nature leur a donné cette disposition que l'on peut appeler esprit d'organisation ; et leur conduite est dirigée par un certain tact, plutôt que par des motifs dont ils se rendent bien compte à eux-mêmes. Mais chacun peut atteindre le même but, en se donnant quelque peine pour appliquer les principes sur lesquels est fondé l'ordre qu'il s'agit d'établir. Ces principes sont fort simples, comme on a pu le voir par ce qui précède, et l'application en sera facile pour tout homme doué à la fois d'un caractère ferme et modéré.

## DES IRRIGATIONS.

De toutes les améliorations par le moyen desquelles on peut augmenter d'une manière durable les produits du sol, il n'y en a peut-être aucune plus importante que l'irrigation ; et cependant, c'est une pratique qui n'est jusqu'au-

jourd'hui connue que dans un petit nombre de départements de la France. Ailleurs, on rencontre, à chaque pas, des prairies situées soit le long d'une rivière, soit à proximité d'un ruisseau qui, presque sans aucune dépense, pourraient en doubler les produits; et les propriétaires ne paraissent pas même soupçonner l'utilité qu'il leur serait si facile d'en tirer. Il n'y a peut-être pas d'exemple plus frappant que celui-là, de la lenteur avec laquelle se propagent les pratiques agricoles le plus évidemment utiles.

Il est certain aussi que, parmi tous les procédés de l'agriculture, il n'en est aucun sur lequel il soit plus difficile de donner par écrit des préceptes applicables à la pratique, que les irrigations. Dans mille cas qui se présentent, il ne s'en trouve pas deux semblables ; et seulement pour offrir les principes généraux avec quelques détails, un volume comme celui-ci serait à peine suffisant. Je vais cependant m'efforcer de présenter, avec le plus de clarté possible, les principales considérations qui se rapportent à ce sujet. Je n'ai nullement la prétention de mettre les personnes qui me liront en état de former des irrigations sans crainte de se tromper; mais j'ai lieu de croire qu'au moyen des indications suivantes, un homme intelligent, qui a du loisir et du goût pour les opérations de ce genre, pourra faire lui-même son apprentissage, sans avoir à craindre de commencer par des fautes trop graves.

Quant aux personnes qui désireraient étendre promptement cette amélioration sur de vastes terrains, ou qui ne pourraient consacrer beaucoup de temps à pratiquer et à observer, je n'hésite pas à leur conseiller de faire venir, des pays où l'irrigation est d'un usage général, un homme exercé et habile, qui lèvera bientôt une foule de difficultés.

## FORMATION DES IRRIGATIONS.

On a rarement à choisir l'eau qu'on destine aux irrigations : cependant les diverses eaux présentent, à cet égard, de grandes différences dans leurs effets. Les eaux de certains ruisseaux ou de certaines rivières, qui charrient une matière limoneuse, procurent toujours une grande fertilité au sol sur lequel on les emploie. Les eaux de source, quoique très-limpides, contiennent toujours une certaine quantité de terre calcaire en dissolution, lorsqu'elles sortent d'un coteau formé de pierres calcaires ou de marne; ces eaux sont excellentes, et d'autant meilleures qu'on les emploie plus près de leur source. Les moins bonnes de toutes les eaux sont celles qui sortent immédiatement des montagnes composées de grès, de granit ou d'autres pierres de ce genre, qui ne contiennent pas de chaux. Au reste, ces eaux mêmes, lorsqu'elles ont coulé quelque temps à la surface du sol, conviennent très-bien aux irrigations.

Avant d'entreprendre aucune opération relative à l'irrigation, le premier pas à faire est de procéder à un nivellement exact du terrain qu'on présume pouvoir y être soumis. Ce nivellement doit commencer au point le plus élevé où l'on peut prendre l'eau, dans la rivière ou le ruisseau qui doit la fournir : de là, avec un bon niveau, on trace, en s'écartant de la rive, la ligne de *parfait niveau*, et ensuite, au-dessous de celle-ci, et en ménageant une pente suffisante, la ligne le long de laquelle on peut ouvrir le *canal de dérivation*. Ces lignes ne seront presque jamais droites, mais devront décrire des sinuosités, suivant les ondulations du terrain, de manière à conserver toujours l'horizontalité, ou une pente régulière. Quatre à six centimètres par cent mètres de longueur forment une pente suffisante

pour faire mouvoir l'eau, pourvu que le canal ait une largeur et une profondeur convenables. On doit, dans ce travail, planter des piquets solides, de distance en distance, le long de ces deux lignes, et il est bon de vérifier toujours son opération, en faisant un second nivellement, en revenant du point le plus bas de la ligne qu'on a tracée, jusqu'à la *prise d'eau*.

Tout le terrain qui se trouve au-dessous de la ligne ainsi tracée peut être soumis à l'irrigation ; et l'on s'apercevra presque toujours, par cette première opération, qu'on peut conduire l'eau, en supposant qu'on en ait un volume suffisant, jusqu'à des terrains où l'on n'aurait pas cru, à la simple inspection, qu'on eût pu le faire.

Après avoir tracé ainsi la ligne du canal principal, jusqu'au point où l'on peut ou veut conduire l'eau, on peut déjà se former une idée approximative de la dépense qu'entraînera l'opération. Pour de très-petits cours d'eau, et lorsque le terrain qu'on veut arroser se trouve près de leurs rives, la dépense n'est presque rien ; mais lorsqu'il est question de construire des digues en travers d'un cours d'eau considérable, pour le maintenir à une hauteur constante, ou pour en élever le niveau ; ou seulement d'établir des écluses, comme cela est presque toujours nécessaire à la *prise d'eau*, à moins qu'il ne soit question d'un très-petit ruisseau ; ou d'ouvrir un canal de dérivation d'une grande longueur, alors les dépenses peuvent facilement dépasser les limites que s'était tracées celui qui veut faire l'opération ; et, quelque importante que doive être l'amélioration, on ne doit l'entreprendre qu'avec beaucoup de circonspection. Je ne parle ici que des cas où l'on peut conduire l'eau sur le terrain sans avoir recours à des machines, quoique la dépense d'une machine

puisse devenir profitable dans bien des circonstances.

Lorsque l'on a trouvé le point le plus élevé d'une pièce de terre auquel on peut amener l'eau, on doit étudier avec exactitude toutes les pentes du sol, et déterminer le point le plus bas par lequel on pourra donner issue aux eaux après l'irrigation. On ne doit jamais perdre de vue qu'il est tout aussi important, dans ces sortes d'opérations, de procurer aux eaux un écoulement prompt et facile, que de les conduire sur le terrain. L'irrigateur doit être, dans tous les instants, maître absolu de l'eau ; il doit pouvoir la conduire à volonté dans chaque partie de la pièce, et l'évacuer promptement, et pour ainsi dire instantanément, de sorte qu'à son commandement il ne reste pas d'eau stagnante sur aucun point. Sans cette précaution, on peut faire plus de mal que de bien en amenant de l'eau sur le sol.

L'eau, après avoir produit son effet dans une pièce de terre, pourra peut-être encore être conduite dans une autre située au-dessous. Si la pente est considérable, on pourra employer l'eau à une nouvelle irrigation, immédiatement à son issue de la première pièce ; mais si le sol est presque plat, il faudra la conduire à quelque distance, afin de gagner une pente suffisante, pour que l'irrigation de la seconde pièce n'empêche pas le desséchement complet de la première.

Dans la conduite des eaux pour l'irrigation, on doit avoir toujours pour principe de ménager autant que possible la pente, en maintenant toujours l'eau à la plus grande hauteur qu'on le peut. Pour cela, on ne donne à tous les canaux dans lesquels on la fait circuler, que la pente nécessaire pour la faire arriver au but. C'est là que se rencontre la plus grande difficulté pour l'homme qui n'a pas une

longue habitude de ces opérations. On doit aussi ménager l'eau autant que possible, en n'en employant, chaque fois, que la quantité nécessaire pour baigner, mais abondamment, la partie du terrain où on la verse.

Lorsqu'on a la possibilité, près d'un grand cours d'eau, d'arroser une grande étendue de terrain dans lequel il se rencontre des sols de diverses natures, la première question est de savoir par quelle partie on commencera l'amélioration. Je supposerai qu'il ne s'agit ici que de prairies, ou de terrains qu'on veut mettre en prairies, parce que c'est aux récoltes de cette nature que l'irrigation est destinée le plus fréquemment, quoiqu'elle puisse s'appliquer aussi à beaucoup d'autres cultures. Il est assez naturel, dans ce cas, pour un homme qui n'a pas beaucoup d'expérience, de vouloir procurer le bénéfice de l'irrigation aux terrains qu'il affectionne le plus, par exemple à des prairies plates et de bonne qualité, situées dans le voisinage du cours d'eau : mais, dans beaucoup de circonstances, agir ainsi serait une lourde faute. Tel terrain sablonneux ou graveleux, aride par sa nature, et d'un produit presque nul, pourra parfois, au moyen de l'irrigation, être porté à un produit égal à celui des meilleurs prés arrosés : le revenu de ce sol sera élevé à vingt fois, cinquante fois peut-être, ce qu'il était avant l'amélioration; tandisque, dans une bonne prairie, naturellement un peu fraîche, l'irrigation ne produit jamais une augmentation aussi importante.

Dans un terrain couvert de bruyère et d'un produit très-chétif, l'introduction seule de l'eau fera disparaître complétement la bruyère, et amènera le sol à un degré de fertilité étonnant, en y faisant croître, comme par enchantement, des herbes de bonne qualité.

Il y a aussi une espèce de sol auquel on peut appliquer

l'irrigation avec plus de succès peut-être qu'à tout autre, si ce n'est ceux dont je viens de parler ; ce sont les sols marécageux en pente, après qu'ils ont été complétement desséchés, comme il est toujours nécessaire de le faire pour les mettre en valeur. Ordinairement les sols de cette nature sont exposés à souffrir extrêmement de la sécheresse: en y amenant de l'eau, on peut les porter à un état de fertilité, incroyable pour les personnes qui les avaient vus dans leur premier état. Dans beaucoup de cas, il sera donc bien plus profitable de conduire l'eau un peu plus loin, pour aller chercher, sur les pentes voisines, des terrains de ces espèces ; et, si le volume de l'eau est suffisant, elle pourra quelquefois, après cette première irrigation, revenir arroser la prairie située sur la rive du cours d'eau.

L'eau étant amenée sur le terrain qu'on a choisi pour le soumettre à l'irrigation, il est prudent, à moins qu'on n'ait à sa disposition un très-grand volume d'eau, de commencer l'amélioration par une étendue de prairie peu considérable : l'expérience d'une année ou deux montrera quelle surface on peut irriguer, d'après la quantité d'eau que fournit le ruisseau aux époques les plus sèches de l'année. Au reste, quand on ne pourrait fournir à l'arrosement des prairies que pendant l'hiver, ce serait toujours une amélioration fort importante, et qui mériterait bien d'être entreprise; on peut aussi toujours, dans ce cas, profiter, pour tremper la prairie *à fond*, des ondées de l'été qui, sans cela, n'auraient pas été suffisantes pour y produire un effet sensible. Cependant les irrigations de cette espèce ne peuvent offrir qu'une faible idée de l'immense accroissement de valeur dont est susceptible un terrain, lorsqu'on peut y amener un volume d'eau suffisant pour l'arroser à volonté dans les saisons les plus sèches de l'année.

Pour répandre l'eau sur la surface du sol, on ouvre les *rigoles d'irrigation,* qui se rétrécissent à mesure qu'elles se prolongent, et qui, selon la disposition du terrain, prennent l'eau, soit dans le canal principal, soit dans une *maîtresse rigole* qu'on dirige de manière à fournir de l'eau à toutes les rigoles d'irrigation. Ces dernières doivent être à peu près de niveau, et n'avoir qu'une pente suffisante pour que l'eau parvienne à leur extrémité, en se maintenant, dans toute leur étendue, presque à la hauteur de la surface du sol. Si le terrain n'est pas plat, elles doivent en suivre tous les mouvements, de manière à conserver toujours une pente régulière.

Les rigoles d'irrigation sont très-étroites, pour ménager, autant que possible, la surface du terrain ; on les ouvre au moyen d'un instrument en forme de hache, avec lequel on coupe le gazon des deux côtés, et on l'enlève avec un autre instrument en forme de pelle. Quelques mottes de gazon servent à arrêter l'eau, soit dans la maîtresse rigole, pour la forcer à entrer dans la rigole d'irrigation où l'on désire la mettre, soit dans les rigoles d'irrigation, pour forcer l'eau à se répandre à la surface du sol, dans l'endroit où on le juge à propos.

Ordinairement, l'eau qui, après avoir été fournie par une rigole d'irrigation, a arrosé une certaine étendue du terrain situé au-dessous de cette rigole, est recueillie dans une autre, qui sert elle-même de rigole d'irrigation pour le terrain situé au-dessous d'elle ; et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'eau soit arrivée au point le plus bas de la prairie. Dans cette disposition, que l'on nomme *irrigation à reprise d'eau,* et qui convient spécialement aux terrains qui ont beaucoup de pente, chaque rigole d'irrigation sert de *rigole de desséchement* pour le terrain situé au-dessus d'elle.

D'autres fois, les rigoles de desséchement forment un système particulier et indépendant des rigoles d'irrigation ; elles doivent alors être disposées de manière à réunir les eaux des rigoles d'irrigation qui leur correspondent, aussitôt qu'elles ont produit leur effet, et surtout de manière qu'il ne puisse jamais séjourner d'eau stagnante dans aucune partie de la prairie. C'est ce qui a lieu dans *les irrigations en planches,* que l'on pratique généralement dans les situations qui n'ont presque pas de pente. A cet effet, on dispose le terrain en planches ou billons de sept à quatorze mètres de largeur, sur quatre à sept décimètres de hauteur, au milieu, avec des pentes régulièrement uniformes sur les côtés. Les rigoles d'irrigation se placent le long du sommet des ados, et les rigoles de desséchement au bas des pentes, c'est-à-dire, entre les deux planches.

La distance qu'on doit laisser entre les rigoles, dans les divers systèmes d'irrigation, dépend de la nature du sol, ainsi que de la pente du terrain. Les rigoles doivent être assez rapprochées pour que l'eau répandue à la surface du sol soit toujours recueillie dans une nouvelle rigole ou parvienne à la rigole de desséchement, avant qu'elle ait pu se répandre inégalement à la surface. Dans les sols argileux, les rigoles doivent être beaucoup plus rapprochées que dans les sols sablonneux, qui se laissent facilement pénétrer par l'eau. Lorsque la pente du terrain est rapide, les rigoles doivent être aussi plus rapprochées que dans les terrains presque plats, parce que, dans ces derniers, l'eau est bien plus disposée à se répandre avec égalité sur toute la surface.

Tout ce que je viens de dire se rapporte au mode d'irrigation le plus communément en usage pour les prairies. Il y a aussi d'autres procédés bien moins fréquemment employés et dont je ne dirai rien par cette raison : ce sont les irrigations *par infiltration* et *par submersion.*

### CONDUITE DE L'EAU DANS LES IRRIGATIONS.

Les premiers arrosements des prairies se donnent toujours avant l'hiver. A cette époque, on n'a presque jamais à craindre de nuire par une trop grande abondance d'eau, et l'on peut, sans inconvénient, prolonger l'irrigation pendant une quinzaine de jours.

Pendant l'hiver, on recommence encore l'arrosement à diverses reprises, en laissant quelques jours d'intervalle, et en baignant complétement le terrain. Ces arrosements d'hiver assurent toujours à l'herbe une végétation riche et hâtive au printemps. La gelée ne fait aucun tort aux prairies tant que l'eau y circule ; mais des gelées, même modérées, en feraient beaucoup si elles survenaient immédiatement après que l'eau en est ôtée, et avant que la surface de la prairie fût bien ressuyée. Lorsqu'on craint de la gelée pour la nuit et qu'on veut cesser l'irrigation, on doit donc ôter l'eau de bonne heure dans la journée, afin que la prairie ait le temps de se bien ressuyer.

Au printemps, lorsque la végétation s'annonce, on ne donne plus l'eau que pendant trois ou quatre jours au plus ; et à mesure que la température s'échauffe, on en diminue la durée, jusqu'à la réduire à une seule nuit. On ne doit jamais remettre l'eau que lorsque le sol est parfaitement ressuyé.

On continue ainsi jusqu'à la fenaison, en évitant d'arroser dans le jour pendant les chaleurs, et en bornant alors à une seule nuit l'irrigation, qu'on renouvelle la quatrième ou la cinquième nuit dans les sols sablonneux, et moins fréquemment dans ceux qui retiennent l'eau plus longtemps. Après la fenaison, on peut mettre l'eau pendant quelques jours, et ensuite recommencer à n'arroser que durant les nuits seulement.

En général, à toutes les époques de l'irrigation, on a un indice certain qu'on a laissé l'eau trop longtemps sur la prairie; il est donné par une espèce d'écume blanche qu'on aperçoit sur le terrain arrosé, et qui se forme plus ou moins promptement, selon la chaleur de la saison. Lorsqu'on voit paraître cette écume, on peut être assuré que l'herbe a déjà éprouvé du dommage par le trop long séjour de l'eau. On doit donc toujours avoir soin d'ôter l'eau avant la première apparition de cette écume.

## EMPLOI

### DE LA MARNE ET DE LA CHAUX COMME AMENDEMENT.

Dans quelques pays, la marne est considérée comme un des plus précieux moyens de fertiliser les terres; on n'épargne pas des dépenses, souvent très-considérables, pour extraire cet amendement et le conduire sur le sol : dans d'autres, le plus grand nombre des cultivateurs ne connaissent pas même le nom de cette substance. Il serait naturel de croire, d'après cela, que la marne est un trésor que la nature n'a accordé qu'à quelques cantons privilégiés; cependant il est certain que la marne existe presque partout, car on en trouve dans presque toutes les localités où l'on se donne la peine de la chercher : l'ignorance sur les moyens de la reconnaître ou de l'employer est donc la seule cause qui en restreint l'usage à quelques cantons. Depuis une trentaine d'années, on l'emploie avec les plus grands succès dans plusieurs pays où l'on ne soupçonnait pas même qu'elle existât. Cette extension d'une des pratiques les plus utiles de l'agriculture est due aux progrès

de la chimie, qui fournit aujourd'hui les moyens certains de reconnaître la marne, de distinguer ses diverses variétés, et de déterminer dans quels sols chacune d'elles peut être employée avec succès. Les connaissances relatives aux propriétés de la marne et à son emploi dans la culture des terres, forment certainement la branche dans laquelle la chimie a rendu jusqu'ici le plus de services à l'agriculture.

Les personnes qui ont employé ou vu employer cet amendement, sont ordinairement disposées à ne regarder comme marne que ce qui ressemble à celle dont elles ont vu faire usage : c'est une erreur très-grave, car rien n'est plus variable que l'aspect de la marne. Relativement à la couleur, on en voit de grises, de blanches, de verdâtres, de violettes, de bleues, de noirâtres et de toutes les nuances entre ces couleurs. La couleur est uniforme, ou variée de diverses nuances; les unes sont à grain fin, d'autres présentent une pâte grossière; quelques-unes sont feuilletées, comme des schistes à ardoises, tandis que d'autres forment une masse compacte; on y remarque souvent des débris de coquillages, mais, d'autres fois, on n'y en voit aucune trace; enfin, les unes sont tellement tendres et friables qu'elles s'écrasent facilement entre les doigts, tandis que d'autres sont presque aussi dures que la pierre.

Cette extrême diversité des caractères extérieurs de la marne est une des principales causes qui en ont empêché l'usage dans un grand nombre de localités; car il est absolument impossible de la reconnaître, si l'on n'a pas recours à quelques procédés chimiques. Au reste, les moyens de distinguer ces propriétés sont tellement simples, qu'il n'est pas un cultivateur qui ne puisse, sans posséder aucunes connaissances en chimie, reconnaître d'une manière cer-

taine si telle ou telle terre est de la marne, et si elle est propre à être employée comme amendement dans les terres qu'il cultive. Ce que je vais en dire suffira, je l'espère, pour mettre tout homme un peu attentif en état d'acquérir, sur les marnes qui peuvent se trouver dans son voisinage, toutes les connaissances dont il peut avoir besoin dans la pratique.

La marne est un composé de *carbonate de chaux*, d'*argile* et de *sable*, dans diverses proportions. C'est au carbonate de chaux que sont dus principalement ses effets dans l'amendement des terres : ainsi on peut dire qu'en général les marnes les plus riches sont celles qui contiennent cette substance en plus grande proportion.

Un des principaux caractères de la marne est la propriété qu'elle a de se déliter dans l'eau et d'y tomber en bouillie, ainsi que de tomber en poudre lorsqu'elle est exposée pendant quelque temps à l'air. Ainsi la première chose qu'on doit faire, lorsqu'on soupçonne qu'une terre est de la marne, est d'en faire sécher un morceau, soit devant le feu, soit sur un poêle, sans cependant lui faire prendre un trop fort degré de chaleur; on en met ensuite, dans un verre, un petit morceau gros comme une noisette, ou un peu plus, puis on verse dans le verre assez d'eau pour que le morceau y baigne à moitié ou aux trois quarts : quelques espèces de marnes absorbent très-rapidement l'eau, et en peu d'instants tombent en bouillie au fond du verre ; d'autres ne produisent cet effet que plus lentement ; mais toutes se délitent ainsi dans l'eau sans qu'on les touche, en sorte que toute substance qui ne produit pas cet effet n'est pas de la marne. Souvent les marnes en pierres ne se délitent que très-lentement et successivement : la première fois qu'on les humecte, le morceau se divise

seulement en plusieurs parties; si on les laisse ensuite se sécher, et qu'on les humecte de nouveau, chacune des parties se divise encore, et ainsi successivement, jusqu'à ce que le morceau qui paraissait une pierre se réduise en poudre fine. De l'argile traitée ainsi absorbe aussi l'eau et s'y détrempe; mais elle ne tombe pas en bouillie, et ne se réduit en pâte qu'en la pétrissant. Il y a cependant quelques argiles très-maigres qui se délitent à peu près comme la marne : ainsi l'on ne peut être certain qu'une terre est de la marne, par cela seul qu'elle présente ce caractère. Pour s'en assurer positivement, on verse dans le verre dans lequel se trouve la marne, avec un peu d'eau, quelques gouttes d'*eau-forte* (*acide nitrique*), et on agite l'eau avec une baguette de verre ou de bois, mais non de métal ; la marne produit alors une vive effervescence, c'est-à-dire, un bouillonnement qui amène à la surface de l'eau une grande quantité d'écume.

On peut être assuré que toute terre qui, après s'être délitée dans l'eau, comme je l'ai dit, produit cette vive effervescence avec l'acide, est bien de la marne. Certaines substances qui ne sont pas de la marne peuvent présenter l'un ou l'autre de ces caractères : ainsi les pierres calcaires et les craies font aussi une vive effervescence avec les acides, mais elles ne se délitent pas dans l'eau ni à l'air : quelques argiles se délitent dans l'eau, mais ne font pas effervescence avec les acides : mais la réunion de ces deux caractères ne se rencontre que dans la marne, et s'y rencontre toujours.

On conçoit bien que je n'entends parler ici que des terres vierges qui se trouvent au-dessous du sol cultivé, et qui n'ont jamais été remuées ni mélangées par la main de l'homme ; car la terre végétale des champs ou des jar-

dins, qui est formée d'un mélange de diverses substances qui y ont été apportées par les opérations de la culture, pourrait souvent présenter ces deux caractères, sans être cependant de la marne.

Si l'on n'avait pas d'acide nitrique à sa disposition, on pourrait aussi employer, à cette expérience, du vinaigre, pourvu qu'il fût très-fort : dans ce cas, au lieu de le verser dans le verre après que la terre s'est délitée dans l'eau, on la ferait déliter dans le vinaigre au lieu d'eau; on observerait alors une effervescence à peu près aussi vive qu'avec l'acide nitrique.

Il ne suffit pas encore de savoir qu'on a de la marne ; pour l'employer utilement, il faut savoir distinguer ses diverses qualités ; car toute espèce de marne ne convient pas à toute espèce de terre. Toutes les marnes ne contiennent pas la même quantité de carbonate de chaux : c'est cette différence de proportion qui constitue principalement les diverses qualités de marne, relativement à l'agriculture ; car le carbonate de chaux est la seule partie par laquelle la marne agit chimiquement pour améliorer les terres.

On appelle *marnes proprement dites* celles qui contiennent environ moitié de leur poids de carbonate de chaux, c'est-à-dire, de 40 à 60 parties sur cent ; celles qui en contiennent une moins grande quantité, comme de 20 à 40 pour 100, lorsque le reste est formé d'argile et d'un peu de sable, s'appellent *marnes argileuses* ; lorsqu'au contraire c'est le carbonate de chaux qui domine, comme lorsqu'il forme 60 à 90 pour 100 du tout, on les appelle *marnes calcaires*. Lorsqu'elle contient moins de 20 pour 100 de carbonate de chaux, elle prend le nom d'*argile marneuse*. Ainsi, d'après leur degré de richesse en car-

bonate de chaux, on peut les ranger dans l'ordre suivant : argile marneuse, moins de 20 pour 100; marne argileuse, 20 à 40 pour 100; marne proprement dite, 40 à 60 pour 100; marne calcaire, 60 à 90 pour 100.

Les moyens par lesquels on peut connaître exactement la proportion de carbonate de chaux qui existe dans une marne sont très-simples et à la portée de tout cultivateur. On pèse exactement cent parties de la marne qu'on veut essayer, après l'avoir fait parfaitement dessécher, par exemple 100 grains ou 100 décigrammes; on les met dans un verre à boire ordinaire, avec un peu d'eau pour les faire déliter; on y verse ensuite quelques gouttes d'eau-forte, on agite avec une baguette de verre ou de bois, et l'on attend que l'effervescence soit passée. Alors on verse encore quelques gouttes d'acide, et l'on continue ainsi d'en verser jusqu'à ce que les dernières gouttes ne produisent plus aucune effervescence; mais on n'en verse toujours que peu à chaque fois, parce que, sans cela, les écumes pourraient monter trop et sortir du verre.

Lorsque l'acide qu'on ajoute ne produit plus aucune effervescence en agitant avec la baguette, on peut être assuré que tout le carbonate de chaux est dissous. On emplit alors le verre avec de l'eau ordinaire bien claire, on agite toute la masse avec la baguette, et on laisse déposer : lorsque la terre est bien déposée au fond du verre et que l'eau est bien claire, on la verse doucement et avec précaution, pour ne pas entraîner la terre avec elle; on verse encore de nouvelle eau dans le verre, et l'on continue ainsi à trois ou quatre reprises, en emplissant d'eau le verre à chaque fois, et en le vidant avec beaucoup de précaution, lorsque la terre est bien déposée et l'eau qui surnage parfaitement claire. Ces divers lavages entraînent en dis-

solution le sel qui a été formé par la décomposition du carbonate de chaux, et ce qui reste au fond du verre n'est plus que l'argile et le sable qui existaient dans la marne. Pour s'assurer si tout le sel a été bien dissous et enlevé par l'eau, on met sur la langue quelques gouttes de l'eau du dernier lavage, et si l'on s'aperçoit qu'elle a encore une saveur âcre ou acide, on continue les lavages jusqu'à ce que l'eau qui en sort n'ait plus aucune saveur : alors on jette dans une soucoupe la terre qui est au fond du verre; on rince celui-ci avec un peu d'eau, on verse ce lavage sur la soucoupe, pour ne perdre aucune partie de terre, et on laisse le dépôt se former : lorque l'eau est bien claire et bien séparée de la terre, on incline doucement la soucoupe pour verser l'eau; puis, après avoir fait bien sécher la terre, on la détache soigneusement de la soucoupe et on la pèse exactement. La diminution de poids que la terre a éprouvée indique la quantité de carbonate de chaux qui y existait, et qui a dû être en totalité dissoute par l'acide et enlevée par les lavages. Ainsi les 100 décigrammes se trouvant réduits à 25, on en conclura que la marne contient 75 pour 100 de carbonate de chaux; de sorte que c'est une *marne calcaire*.

Pour faire cette expérience commodément, il faut mettre l'acide dans un flacon dont le goulot ait un rebord plat, comme l'ont ordinairement ceux qui se ferment avec un bouchon de verre; sans cette précaution, il serait impossible que l'acide pût être versé goutte à goutte sans se répandre sur le dehors du flacon, et sur les mains ou les habits de celui qui opère.

Le vinaigre ne pourrait pas servir à cette expérience; mais on peut y employer, au lieu d'*acide nitrique*, de l'*esprit de sel* (*acide muriatique* ou *hydrochlorique*).

Il y a encore une manière beaucoup plus prompte d'essayer les marnes : en l'employant, on peut, en très-peu de temps, reconnaître les qualités de plusieurs espèces de marnes ; mais elle exige plus d'exactitude que celle que je viens d'indiquer, et surtout une balance plus sensible. Pour comprendre le procédé que je vais décrire, il suffit de savoir que le *carbonate de chaux* est composé de *chaux* et d'*acide carbonique*. Cette dernière substance, lorsqu'elle est isolée, est gazeuse ou aériforme, c'est-à-dire qu'elle présente la même apparence que l'air que nous respirons ; mais, dans le carbonate de chaux, elle existe dans un état de condensation et sous forme solide : c'est cette substance qui, en se dégageant au moment où elle prend l'état gazeux, produit l'effervescence qu'on observe lorsqu'on verse de l'acide nitrique sur du carbonate de chaux. Le carbonate de chaux est toujours composé des mêmes proportions de chaux et d'acide carboniqne ; il contient environ quarante pour cent d'acide ; le reste est de la chaux et un peu d'eau. Il résulte de là que le carbonate de chaux diminue de quarante pour cent de son poids, lorsqu'on en chasse l'acide carbonique, soit par le moyen de la chaleur, comme lorsqu'on fait la chaux avec la pierre calcaire qui est aussi du carbonate de chaux, soit par le moyen d'un acide plus fort que l'acide carbonique, comme l'acide nitrique ou muriatique. Cette diminution de poids qu'éprouve le carbonate de chaux nous fournit un moyen de connaître combien il en existe dans la marne, en observant le poids qu'elle perd par l'action de l'acide nitrique. Pour faire cette expérience, voici comment on doit s'y prendre.

On se procurera un petit flacon à goulot plat, à peu près de la contenance d'un petit verre à liqueur, et on l'emplira, aux deux tiers ou aux trois quarts, d'acide nitrique ou

muriatique. On pèsera, avec beaucoup d'exactitude, cent décigrammes de marne bien sèche, qu'on fera déliter dans un verre ordinaire, en y ajoutant de l'eau commune à peu près à la hauteur d'un travers de doigt; on mettra sur le plateau d'une balance très-sensible ce verre avec ce qu'il contient, et on laissera dedans la baguette de verre ou de bois avec laquelle on doit remuer la matière; on mettra, sur le même plateau, le petit flacon d'acide, et ensuite, sur l'autre plateau, des poids ou toute autre chose pour établir parfaitement l'équilibre, comme si l'on voulait faire la tare de ce qui se trouve sur le premier plateau. Lorsque la balance sera bien en équilibre, on prendra le verre et le flacon, et l'on versera dans le verre quelques gouttes d'acide du flacon, en en ajoutant successivement peu à peu, et remuant à chaque fois, comme je l'ai dit plus haut. Lorsqu'on verra que les dernières gouttes d'acide ne produisent plus d'effervescence en remuant avec la baguette, on soufflera assez fortement avec la bouche, dans le verre, pour en chasser tout l'acide carbonique gazeux qui y est contenu, parce que ce gaz, étant beaucoup plus pesant que l'air, y resterait sans cela; on remettra le verre avec la baguette et le petit flacon sur le même plateau de la balance, et l'on ajoutera sur ce plateau des poids en quantité suffisante pour rétablir parfaitement l'équilibre.

On conçoit que les poids qu'on aura ajoutés ainsi indiquent, avec précision, la diminution de poids qu'à éprouvée la matière qui est dans le verre : en effet, quoiqu'une partie de l'acide qui était dans le flacon soit maintenant dans le verre, cela ne change rien à la tare, puisque le verre et le flacon sont sur le même plateau de la balance; la diminution de poids ne peut être produite que par le déga-

gement de l'acide carbonique, qui a été chassé par l'acide nitrique. Lorsque l'on connaît la quantité d'acide carbonique, on connaît facilement la quantité de carbonate de chaux, puisqu'on sait que cette dernière substance contient à peu près quarante pour cent de son poids d'acide carbonique. Les personnes qui savent faire une règle de trois feront facilement ce petit calcul; quant à celles qui n'en ont pas l'habitude, elles y arriveront avec autant d'exactitude *en doublant le nombre de décigrammes qu'on a été obligé d'ajouter pour rétablir l'équilibre, et y ajoutant la moitié de ce même nombre;* le total indiquera le nombre de décigr. de carbonate de chaux qui existaient dans les cent décigr. de marne.

Ainsi, en supposant qu'il a fallu mettre 18 décigr. sur le plateau, à côté du verre et du flacon, pour rétablir l'équilibre après le dégagement de l'acide carbonique, c'est-à-dire qu'il y ait eu 18 décigr. d'acide carbonique dégagé et chassé, on dira : le double de 18 est de 36; en y ajoutant 9, moitié de 18, cela donne 45, pour la quantité de décigr. de carbonate de chaux qui existaient dans les 100 décigr. de marne qu'on a essayés; c'est donc *une marne proprement dite,* puisqu'elle contient à peu près la moitié de son poids de carbonate de chaux.

Cette méthode est très-simple, et à la portée de toute personne qui voudra y mettre un peu d'attention, et qui a une bonne balance. Quelques minutes suffisent pour faire cette expérience; de sorte qu'en une demi-heure on peut essayer quatre ou cinq espèces de marnes.

Lorsqu'on a employé l'une ou l'autre des deux méthodes que je viens d'exposer, pour connaître la quantité de carbonate de chaux qui existe dans une marne, on doit examiner le dépôt de terre qui reste, pour voir s'il est argileux

ou sablonneux. Pour cela, après l'avoir bien lavé à plusieurs eaux, comme je l'ai indiqué dans le premier procédé, on le fait sécher, et en le maniant entre les doigts et en l'humectant d'un peu d'eau, on voit facilement s'il est composé en plus grande partie de sable ou d'argile.

Je recommande aux personnes qui voudront se livrer à des essais de ce genre, de tenir note, *aussitôt après chaque expérience*, des diverses circonstances de chaque espèce de marne; ces notes contiendront le lieu où chacune a été trouvée, la profondeur à laquelle elle a été extraite, sa couleur et ses autres apparences extérieures, la quantité de carbonate de chaux qu'elle contient, la nature argileuse ou sablonneuse du dépôt. Si l'on n'a pas cette précaution, on perd facilement tout le profit de ses recherches, parce que la mémoire ne peut conserver longtemps tous ces détails, surtout lorsqu'on veut répéter ces expériences sur plusieurs espèces de marnes, ce qui est presque toujours nécessaire pour chercher celle qui a les qualités les plus convenables pour chaque espèce de terrain.

Lorsqu'on connaît la nature des marnes qu'on a à sa portée, il est facile de déterminer à quelle variété de terrain chacune peut convenir. La marne qui contient à peu près moitié de son poids de carbonate de chaux, peut s'appliquer avec grand avantage à toute espèce de sol qui ne contient pas naturellement cette substance; indépendamment de l'*action chimique*, que produit le carbonate de chaux, elle ameublit les terrains argileux par la propriété qu'elle a de se déliter facilement, et donne plus de consistance aux terrains sablonneux, si c'est de l'argile qui y accompagne le carbonate de chaux. Ce sont ces dernières espèces d'améliorations qu'on appelle l'*action mécanique* produite par la marne, et qui sont indépendantes de son

action chimique, qui est produite uniquement par le carbonate de chaux qu'elle contient.

La *marne calcaire*, qui renferme de 60 à 90 pour 100 de carbonate de chaux, convient spécialement aux sols argileux, à cause du grand ameublissement qu'elle y produit : on peut l'employer aussi sur les sols sablonneux, mais en petite quantité, et elle ne contribue pas à leur donner plus de consistance, comme celles qui contiennent une plus grande proportion d'argile.

Les *marnes argileuses*, qui contiennent de 20 à 40 pour 100 de carbonate de chaux, sont celles qui améliorent de la manière la plus durable les terrains sablonneux; on peut même y employer avec grand avantage les *argiles marneuses* qui ne contiennent que 12 ou 15 pour 100 de carbonate de chaux : alors il faut en mettre une grande quantité, mais le terrain se trouve amélioré pour toujours par l'effet de la consistance que lui procure l'argile.

On ne doit jamais donner de marne à un terrain déjà marneux par lui-même ; car si le carbonate de chaux, dans le sol, contribue beaucoup à sa fertilité, il ne faut pas non plus qu'il y en ait trop. Dans le voisinage des couches de marne, ou dans les cantons crayeux, il se trouve souvent des terrains *brûlants*, d'un très-faible produit, parce qu'ils contiennent trop de carbonate de chaux. Marner ces terrains ce serait augmenter le mal : c'est une grande abondance de fumier qu'il leur faut. En général, lorsque la terre cultivée d'un champ contient une quantité appréciable de carbonate de chaux, il ne peut convenir de lui appliquer de la marne, si ce n'est pour produire un effet étranger à l'action chimique de l'amendement, c'est-à-dire, pour lui donner plus de consistance par le mélange d'une argile marneuse.

On s'assurera de la quantité de carbonate de chaux qui existe dans la terre des champs, par les mêmes moyens que j'ai indiqués pour la marne. Dans la plupart des cas, il suffit de délayer un peu de la terre du champ dans une petite quantité d'eau et dans un verre; on y versera quelques gouttes d'acide nitrique, et s'il ne se produit pas d'effervescence, on peut être sûr qu'elle ne contient pas de carbonate de chaux, ou du moins qu'il n'en existe qu'en très-petite quantité. On peut alors marner avec grande probabilité d'un bon résultat.

La quantité de marne qu'on emploie sur une certaine étendue de terrain varie infiniment, selon la nature du sol et de la marne, et aussi selon la durée qu'on veut donner à l'amélioration du terrain. Lorsqu'on répand de la marne calcaire sur un sol argileux ou de consistance moyenne, on en met ordinairement de cent à cent vingt voitures à quatre chevaux par hectare. Plus la marne est calcaire, moins on doit en répandre; quelquefois on n'en met que soixante à quatre-vingts voitures. Lorsque c'est un terrain sablonneux qu'on veut amender avec de la marne argileuse, on en emploie souvent une bien plus grande quantité, et jusqu'à quatre ou cinq cents voitures; on peut cependant en mettre beaucoup moins, alors l'amendement est moins durable. L'effet de la marne se fait sentir ordinairement pendant dix, vingt et même trente ans, selon que le marnage a été plus ou moins fort.

La grande quantité de marne qu'il faut employer pour le marnage rend cette opération fort dispendieuse; cependant, partout où l'on en connaît les effets, on fait volontiers cette dépense. Dans plusieurs localités, on est forcé d'aller chercher la marne jusqu'à dix kilomètres, de sorte que les voitures ne peuvent faire qu'un ou au plus deux

voyages par jour, et cependant on l'emploie avec profit. Il est fort important, comme on voit, de tâcher de se procurer la marne à proximité des terrains qu'on veut amender ; on en trouvera dans presque toutes les localités, si l'on se donne la peine de la chercher. C'est surtout sur les bords escarpés des ravins, des chemins creux, dans la terre qu'on tire des fossés, des fondations, des puits, qu'il est le plus facile de découvrir les bancs de marne ; un excellent moyen aussi de se livrer à cette recherche est d'y employer la *sonde* ou *tarière de terre*. Un de ces instruments, suffisant pour pénétrer à trois à quatre mètres de profondeur, n'est pas très-coûteux, et est utile à un cultivateur dans bien des circonstances ; non-seulement il sert à découvrir la marne, mais, par ce moyen, on acquiert en quelques instants la connaissance de la nature des couches de terre qui existent sous le sol des champs, ce qui présente souvent de grandes ressources pour leur amélioration.

La marne est infertile par elle-même, quoiqu'elle soit très-propre à rendre fertiles les terrains d'une autre nature, lorsqu'on l'y mêle en quantité modérée ; c'est une circonstance qui peut encore, dans beaucoup de cas, aider à la faire connaître : ainsi, lorsqu'un banc de marne se présente à la surface du sol, il n'y croît aucune plante.

Certaines plantes se plaisent de préférence sur les sols qui recouvrent les bancs de marne : lorsque quelques espèces de sauges, le tussilage ou pas-d'âne, les ronces, croissent abondamment et vigoureusement dans un sol, on peut présumer qu'on y trouvera de la marne en y creusant.

La marne se trouve soit en bancs ou couches, soit en rognons isolés, dans des terres d'autre nature : quelquefois

les bancs ont moins d'un mètre d'épaisseur, d'autres fois leur épaisseur est de plusieurs mètres. Il arrive souvent que, dans un banc de marne, les diverses parties ne sont pas de même qualité ; en général, on la trouve plus calcaire à mesure qu'on s'enfonce plus profondément. Ainsi, si le haut de la couche n'était pas assez calcaire, c'est-à-dire, ne contenait pas assez de carbonate de chaux, on ferait bien d'approfondir les fouilles ; il est probable qu'on en trouvera de meilleure qualité.

Je répéterai encore ici qu'on ne doit nullement s'arrêter à l'apparence d'une terre, pour juger si elle est ou n'est pas de la marne, ou si elle est marne de bonne ou mauvaise qualité ; car rien n'est plus variable que les apparences des marnes, et très-souvent deux espèces qui sont de même qualité, ne présentent aucune ressemblance extérieure.

Quant à la manière d'employer la marne à l'amendement des terres, on le fait ordinairement sur une jachère. On conduit la marne sur les champs avant de les labourer, soit en automne, soit dans le courant de l'hiver, et on l'y dépose en petits tas. Les marnes dures, qui se délitent difficilement, doivent y être conduites plus tôt que celles qui n'ont besoin que de peu de temps pour se diviser. Au printemps, lorsque la marne est bien délitée, on étend les tas le plus également possible sur la surface de la terre, et l'on herse à plusieurs reprises pour mêler la marne pulvérisée à la terre ; s'il restait encore quelques morceaux que la herse ne pût réduire en poudre, on la ferait suivre par le rouleau, et l'on réitérerait ces opérations jusqu'à ce qu'il ne restât plus aucun morceau gros ou petit. On donne alors un labour très-peu profond, et l'on en donne encore, dans le courant de l'été, deux ou trois autres de plus en

plus profonds, afin de bien incorporer la marne avec le sol. On peut ensuite y semer du blé ou toute autre chose. La marne produit ordinairement peu d'effet la première année qui suit celle où on l'a appliquée; quelquefois même ce n'est qu'à la troisième année que son effet est complet, surtout lorsqu'elle n'a pas été soigneusement mélangée avec le sol par les premières cultures.

L'extirpateur et le scarificateur sont très-propres à mélanger la marne avec la surface du sol, sans l'enterrer très-profondément. Lorsque la marne a été bien divisée par plusieurs hersages successifs, aidés de l'action du rouleau si cela est nécessaire, on la mélange plus intimement avec la terre, au moyen d'un ou deux traits d'extirpateur. Si le sol est trop dur pour permettre l'emploi de cet instrument, on pourra donner une culture légère avec le scarificateur; puis on donnera un labour très-peu profond, après lequel l'extirpateur travaillera avec succès : on laboure ensuite plus profondément, et l'on peut semer. Cette méthode étant beaucoup plus expéditive que l'emploi de la charrue seule, elle peut dispenser de la jachère, et permettre d'ensemencer en orge ou de planter en pommes de terre un terrain marné pendant l'automne précédent.

La plus grande faute qu'on puisse commettre en employant la marne, est de croire qu'elle peut remplacer le fumier : la marne n'est pas un *engrais;* elle est un *amendement.* On appelle *amendement* tout ce qui contribue à rendre la terre fertile, mais sans lui fournir les principes qui forment la nourriture des plantes, principes qui sont contenus dans le fumier et les autres *engrais* proprement dits : c'est un moyen de faire produire, par le fumier qu'on donnera aux terres, de plus abondantes récoltes; mais il faut bien se garder de croire qu'on n'aura pas besoin de

fumer les terres marnées. On peut comparer les effets de la marne sur la végétation des plantes, à ceux du sel dans la nourriture des hommes et des animaux : le sel ne nourrit pas, mais il facilite la digestion, et rend ainsi, dans plusieurs cas, les véritables aliments auxquels il est joint, plus nutritifs. Dans quelques cantons où l'on avait commis cette faute, parce qu'on n'était pas habitué à l'emploi de la marne, on s'est aperçu qu'après avoir obtenu des terres marnées plusieurs riches récoltes, ces terres s'appauvrissaient sensiblement; on en a accusé la marne, et l'on a dit que *la marne enrichit les pères et appauvrit les enfants*. Ce n'était pas la faute de la marne, mais bien du mauvais usage qu'on en avait fait.

Lorsque la terre qu'on marne est encore en très-bon état de fertilité, on peut se dispenser de mettre du fumier la première et même la seconde année ; mais ensuite il ne faut pas manquer de fumer, aussitôt qu'on s'aperçoit que les récoltes diminuent, et si on le peut, on ne doit pas même attendre cet indice d'appauvrissement. C'est surtout sur les sols sablonneux qu'il ne faut pas tarder trop de fumer à la suite d'un marnage. Lorsqu'on marne une terre déjà épuisée, ou pauvre par sa nature, elle doit être fumée en même temps que marnée, et ensuite entretenue dans le meilleur état de fertilité possible par des engrais, toutes les fois que le besoin s'en fait sentir. Avec ces soins, on obtiendra, des terrains marnés, des récoltes beaucoup plus considérables qu'on n'aurait pu le faire sans la marne.

## DE LA CHAUX.

Dans bien des cas, on peut obtenir par l'emploi de la chaux calcinée, surtout sur les sols argileux, des effets analogues à ceux de la marne. Cette pratique peut être plus économique lorsqu'on n'a pas de marne à proximité.

On emploie la chaux en beaucoup moins grande quantité que la marne ; le plus souvent, on n'en met que 60 à 90 hectolitres par hectare ; cependant dans quelques cantons, on l'emploie en quantité quatre ou cinq fois plus considérable, surtout dans des sols tourbeux, ou dans de nouveaux défrichements de terrains très-riches en humus, mais acides, ou dans des terrains marécageux nouvellement assainis. Un desséchement complet du sol est, au reste, dans tous les cas, une condition indispensable pour que la chaux produise de bons effets.

On dispose la chaux vive sur le terrain en petits monceaux qu'on recouvre de terre, et qu'on laisse ainsi jusqu'à ce que la chaux soit complétement éteinte et réduite en poudre. On mélange ensuite, le plus exactement qu'on le peut, la chaux avec la terre qui couvrait les tas, et l'on répand le tout à la pelle et très-également sur toute la surface du terrain. On mélange la chaux avec la terre par plusieurs hersages et par un léger labour, ou mieux par un ou deux traits d'extirpateur, en ayant soin de l'enterrer très-peu profondément; ensuite on donne des labours plus profonds.

On peut encore, dans beaucoup de cas, produire une amélioration très-sensible par l'effet de la chaux, en l'employant en quantité beaucoup moindre que celles que j'ai indiquées, par exemple dix à douze hectolitres seulement par hectare; mais alors l'effet en est moins durable et ne se fait guère sentir, dans le plus grand nombre des cas, que pendant quatre ou cinq ans. Lorsqu'on applique la chaux en aussi petite quantité, il est indispensable de la mélanger d'abord avec au moins cinq ou six fois son volume de terre prise dans le champ même, ou provenant de curures de fossés. A cet effet, on dispose en tas, dans lesquels on les

mélange le plus intimement qu'on le peut, la terre et la chaux. Si cette dernière est en pierres, on enfouit d'abord celles-ci dans les tas, et on attend qu'elle soit délitée, pour en opérer le mélange. On dispose en deux talus la partie supérieure des tas, afin que l'eau des pluies n'y pénètre pas. Après quelques mois de repos, on brasse de nouveau les tas, afin de rendre le mélange plus intime, puis on les reforme comme la première fois, et on les laisse encore ainsi pendant quelques mois. On répand ensuite les tas bien également sur toute la surface du terrain, et pour opérer le mélange avec le sol, on procède comme je l'ai dit plus haut.

L'attention que j'ai recommandée, de rendre promptement et fréquemment des engrais aux sols marnés, est encore plus rigoureusement nécessaire avec la chaux.

## DU FUMIER.

### DES MOYENS D'EN AUGMENTER LA QUANTITÉ, DE LE RECUEILLIR ET DE L'EMPLOYER DE LA MANIÈRE LA PLUS UTILE.

Les engrais doivent être considérés comme la base de la culture des terres. Il serait aussi impossible d'entretenir des troupeaux sans leur donner à manger, que de cultiver des terres sans leur rendre, par des engrais, la substance nutritive que leur enlèvent les récoltes qu'elles produisent chaque année.

Si l'on excepte quelques circonstances où un cultivateur placé près d'une ville peut s'y procurer des engrais de diverses espèces, on peut dire qu'en général on ne peut

compter, dans une exploitation rurale, que sur le fumier produit par les animaux qu'on y entretient. C'est donc un objet de la plus haute importance que de prendre les moyens d'obtenir la plus grande quantité de fumier possible, et de l'employer de la manière la plus utile. On ne peut pas avoir trop de fumier dans une ferme, et il est bien rare qu'on en ait assez : pour un hectare de terre dont le produit a été diminué, parce qu'il a été trop fumé, on en compterait des millions qui ne produisent, tous les ans, qu'une très-petite partie de ce qu'ils devraient produire, par le défaut d'une quantité suffisante d'engrais.

Les trois points les plus importants, pour obtenir d'un nombre donné de bêtes à cornes, de chevaux ou de cochons la plus grande quantité de fumier possible, sont : 1° de les nourrir très-copieusement, car la quantité du fumier que produit le bétail est toujours en proportion de la nourriture qu'il reçoit ; 2° de leur fournir constamment une litière abondante, de sorte qu'aucune portion des urines ne se perde ; 3° de les nourrir toute l'année à l'étable.

Dans le plus grand nombre des exploitations où les bestiaux sont nourris à la pâture pendant l'été, et où la paille forme une partie considérable de la nourriture d'hiver, je ne crois pas qu'on tire annuellement quatre voitures de fumier par tête de gros bétail, tandis qu'on peut en tirer vingt, et même davantage, et de bien meilleur, par une nourriture copieuse donnée à l'étable. Il y a dans cette augmentation, de quoi doubler, dans presque toutes les circonstances, le produit de toutes les récoltes de l'exploitation, et par conséquent augmenter le produit net dans une bien plus grande proportion, puisque les frais de culture sont les mêmes pour une terre pauvre ou pour une terre richement amendée. La proportion des fourrages artificiels

se trouvera augmentée de même par l'effet de l'amélioration des terres de l'exploitation, ce qui permettra non-seulement de nourrir copieusement le même nombre de bestiaux, mais d'en entretenir davantage. C'est sous ce point de vue qu'on doit considérer la nourriture à l'étable, si l'on veut apprécier toute l'importance de cette méthode pour la prospérité d'une exploitation agricole.

D'un autre côté, l'augmentation de nourriture qu'on fait consommer par le bétail, pour en obtenir une plus grande abondance d'engrais, n'est jamais onéreuse, parce que l'augmentation des autres produits, comme le lait, la graisse, la laine, ou le travail pour les bêtes de trait, paie toujours largement cette augmentation de dépense. En effet, il n'y a pas de bestiaux, de quelque espèce qu'ils soient, qui donnent moins de profit que les bestiaux maigrement nourris. On pourrait cependant ici pécher aussi par l'excès, mais il est bien facile de s'en garantir.

Les moyens qu'on emploie pour recueillir le fumier influent aussi beaucoup sur sa quantité. Dans plusieurs cantons où l'agriculture est portée à un haut point de perfection, on recueille à part le fumier et les urines : cela a lieu principalement lorsque les bestiaux reçoivent une nourriture qui produit une très-grande quantité d'urine, comme les fourrages verts, et surtout les résidus de distillation de grains ou de pommes de terre. Dans ces cantons, on estime qu'on peut amender avec l'urine recueillie ainsi, une aussi grande étendue de terre qu'avec le fumier des mêmes bestiaux; mais l'amendement produit par l'urine est beaucoup moins durable que celui qui est produit par le fumier : on n'évalue cet amendement qu'au quart de celui du fumier. Il en résulte que cette séparation des urines ne serait profitable que dans le cas où l'on ne pourrait faire un quart en

sus de fumier, en faisant absorber toute l'urine par une quantité suffisante de litière ; il ne me paraît guère douteux que l'augmentation du fumier, dans ce cas, ne soit au moins dans cette proportion : ainsi le principal avantage de la séparation des urines est qu'elle permet d'économiser une grande partie de la litière ; et l'emploi de cet engrais liquide est certainement plus embarrassant et plus coûteux que celui du fumier. Cependant l'application de l'urine, qu'on mêle avec une quantité égale d'eau, et qu'on n'emploie jamais que lorsqu'elle a fermenté complétement, c'est-à-dire, au bout de deux ou trois mois, présente quelques avantages particuliers dans les sols très-légers, sablonneux ou calcaires, auxquels les engrais liquides, en général, conviennent particulièrement. Comme les effets de cet engrais sont très-prompts, on peut l'employer à produire dans l'année même, une quantité considérable de fourrage, dont on peut obtenir déjà, quelques mois après, des engrais en abondance. Il est certain qu'au moyen d'une production d'engrais aussi rapide et aussi fréquemment répétée, on en obtient, dans l'espace d'un certain nombre d'années, une bien plus grande quantité que lorsque ses effets, dans le sol, sont répartis entre plusieurs années, comme cela a lieu pour le fumier solide. On conçoit bien que les avantages de ce système dépendent essentiellement du soin avec lequel on emploie les engrais à produire des fourrages, et, par conséquent, de nouveaux engrais. Celui qui emploierait l'urine à produire des récoltes qui ne fournissent pas d'engrais, comme le lin, le chanvre, etc., appauvrirait son exploitation bien plus rapidement qu'en convertissant l'urine en fumier.

Dans quelques cantons, on transporte dans des tonneaux l'urine putréfiée, et on la répand sur les champs au

moyen d'une longue caisse en bois fixée en travers, derrière le chariot, et percée de trous dans son fond, ce qui arrose une largeur d'environ deux mètres, pendant que le chariot avance : l'urine, qui sort du tonneau par un robinet, est conduite dans la caisse par un chenal en bois. Lorsque j'ai voulu pratiquer cette méthode, j'ai remarqué que, lorsqu'on travaille sur des billons bombés, la caisse, ne se trouvant pas de niveau, répand beaucoup plus de liquide d'un côté que de l'autre, et que, par conséquent, l'arrosage est fort inégal. Il est préférable de suspendre, sous le jet du tonneau, un bout de planche inclinée en arrière, qui fait rejaillir le liquide de tous côtés : et afin que le jet tombe constamment sur le même point de la planche, le trou par lequel le liquide sort doit être percé, non pas dans le fond vertical du tonneau, mais dans une douve large et épaisse, que l'on place à cet effet dans la partie inférieure du tonneau. Ce trou se perce près du fond postérieur, et il s'ouvre et se ferme au moyen d'un tampon muni d'un long manche, qui, traversant le tonneau dans toute sa hauteur, sort librement par un trou percé dans la douve supérieure du tonneau, verticalement au-dessus du trou inférieur. C'est donc par le haut que se fait cette manœuvre, en enfonçant ou en soulevant le tampon au moyen de son manche, formé de la même pièce. Le tonneau porte au milieu de sa longueur, dans la même douve que le trou supérieur, un autre trou ou bonde par laquelle il s'emplit au moyen d'un entonnoir. Mais la manière la plus parfaite de répandre les engrais liquides est de transporter dans le champ un petit cuvier large et plat, qu'on place derrière le chariot arrêté; pendant que le liquide coule dans le cuvier, un homme armé d'une escope, pelle longue, en forme de gouttière, le puise dans le cu-

vier et le répand fort loin et avec beaucoup d'égalité, s'il est un peu exercé à cette pratique.

On répand fréquemment l'urine sur les trèfles, les luzernes, les sainfoins; en alternant cet engrais avec le plâtre, on produit sur ces plantes des effets qui paraissent prodigieux; on obtient dans des sables presque stériles d'aussi abondantes récoltes que dans les terres les plus fertiles. Pour les pommes de terre, on la répand ordinairement sur le sol, après la plantation et quelquefois seulement avant le buttage; et, dans les terres très-légères, on obtient ordinairement de très-belles récoltes.

On ne doit pas employer cet engrais pour les céréales, parce qu'il les rend sujettes à verser; ou, du moins, on doit l'employer en petite quantité, mêlé de beaucoup d'eau, et le répandre très-également; encore cela n'est-il jamais sûr.

Lorsqu'on veut recueillir à part l'urine des bestiaux, on doit avoir au moins deux citernes, dans lesquelles elle s'écoule alternativement de l'étable: pendant que l'une s'emplit, l'autre se putréfie; une pompe portative sert à tirer l'urine putréfiée, et la verse dans les tonneaux placés sur des chariots.

On prépare en Suisse, de la manière suivante, un engrais liquide qu'on nomme *lizée:* les étables sont disposées de manière qu'une auge en bois, enterrée à fleur du sol, s'étend dans toute la longueur, derrière les vaches ou les bœufs; les urines se rendent dans cette auge, qu'on remplit d'eau à moitié, et dans laquelle on jette le fumier à mesure qu'on le retire de dessous les bêtes. Une fois par jour, on mélange bien, avec des fourches, le fumier avec le liquide; on enlève ensuite le fumier ainsi humecté, on le met en tas, où il fermente promptement, et on l'emploie

de la manière ordinaire. Quant à la partie liquide qui reste dans l'auge après qu'on en a enlevé le fumier, on la fait écouler dans un réservoir, en lâchant une bonde placée à l'une des extrémités de l'auge; on la laisse fermenter pendant quelques mois, et on l'emploie de même que je l'ai dit pour l'urine.

Il est probable qu'on a beaucoup exagéré les avantages de cette pratique, parce qu'on est toujours frappé des effets étonnants que produit, dès la première année, la *lizée* sur les terres, en les comparant à ceux du fumier : mais ils sont bien moins durables ; et, quoique l'on n'ait pas sensiblement diminué la masse du fumier par ce lavage, il n'est pas possible de croire qu'on n'ait pas beaucoup affaibli ses propriétés fertilisantes. Les cultivateurs suisses prétendent cependant que, par l'effet de la fermentation qui s'établit promptement dans le fumier ainsi humecté, il acquiert une aussi bonne qualité que si l'on n'en eût rien ôté.

Toutes les observations que je viens de faire sur l'emploi à part des urines peuvent s'appliquer également à la lizée.

Les engrais liquides ne produisent de bons effets que dans les sols très-légers : ainsi, lorsque ceux que l'on cultive ne sont pas de cette nature, on doit convertir l'urine en fumier : je suis même porté à croire que, dans la plupart des circonstances, lorsqu'on a de la litière en suffisance, cette dernière méthode est préférable.

Les fumiers, en sortant des étables, se placent ordinairement en tas dans la cour de la ferme ou à l'extérieur: le lieu où l'on place ce tas ne doit pas être trop sec, parce que, dans les saisons chaudes de l'année, la fermentation s'y opérerait mal, à moins qu'on n'arrosât souvent le fumier d'eau ; mais ce qu'on doit éviter par-dessus tout,

c'est que le pied du tas de fumier ne soit baigné par de l'eau stagnante ou courante : non-seulement cela enlève les sucs les plus précieux, mais cela nuit à la fermentation de la masse, qui ne peut s'opérer qu'au moyen d'une humidité modérée. Rien ne prévient plus défavorablement contre un cultivateur, que la négligence avec laquelle ses tas de fumier sont placés et arrangés.

La manière la plus simple et la meilleure de disposer un tas de fumier consiste à former sur la surface du sol et sans le creuser, ou du moins très-peu, une espèce d'aire, que l'on recouvre d'une couche d'argile, si le sol est perméable, afin que les sucs du fumier ne s'infiltrent pas dans la terre. Cette aire doit avoir une légère inclinaison vers un de ses petits côtés, et dans cette partie on pratique, en dehors du tas, une fosse murée ou enduite d'argile, si cela est nécessaire, dans laquelle viennent se réunir les sucs qui découlent du fumier, et où l'on puise le *purin*, soit pour le transporter sur les prés ou sur les champs, soit pour en arroser le fumier lorsqu'il en a besoin. Autour de l'aire qui doit être recouverte par le tas de fumier, on pratique dans la terre, immédiatement au pied du tas, une rigole qui entoure tout le tas de fumier, et qui conduit ainsi tout le liquide qui s'en écoule dans la fosse à purin. Cette rigole doit être garantie extérieurement des eaux de pluie ou autres qui pourraient y arriver du dehors, par une petite levée de terre compacte, d'un mètre environ de largeur, et d'une hauteur suffisante pour empêcher qu'elle ne soit jamais franchie, soit par le liquide de la rigole, soit par les eaux extérieures : douze à quinze centimètres de hauteur suffisent ordinairement pour atteindre ce double but, et l'on ne doit pas lui en donner plus qu'il n'est nécessaire, parce qu'autrement elle gênerait la circulation des

voitures, au moment où l'on transporte le fumier du tas.

Il est bon de donner au tas le plus de hauteur que peut le permettre la facilité du service, par exemple environ deux mètres, parce que, lorsqu'il n'est pas assez épais, il est trop facilement pénétré par les pluies ou par la sécheresse. Si l'on peut placer ce tas dans un lieu ombragé, cela sera préférable.

La fosse à purin doit être un peu grande, c'est-à-dire, contenir au moins trente à quarante hectolitres, afin que l'on ne soit pas forcé de la vider trop souvent.

On a souvent conseillé de mêler au fumier de la terre ou de la marne; mais j'avoue que je suis bien revenu de cette opinion : les mélanges de cette espèce n'ajoutent rien aux propriétés fertilisantes du fumier, et ne font qu'accroître le nombre de voitures, et par conséquent les frais de transport. Quant aux terres qui contiennent elles-mêmes des principes fertilisants, comme les curures des fossés, etc., il est bien plus économique de les employer à part; et en les mélangeant avec le fumier, on n'ajoute rien aux effets que peuvent produire ces deux matières. Mais, lorsqu'on a de la tourbe à sa disposition, il est extrêmement utile d'en mélanger par couches alternatives avec le fumier, parce que la fermentation qui s'établit dans la masse détermine la décomposition de la tourbe, et la convertit en un véritable engrais; tandis que, si on l'employait sans cette décomposition préalable, elle serait loin de produire les mêmes effets.

Une pompe en bois placée dans la fosse à purin peut être utile pour verser commodément le liquide, soit dans des tonneaux chargés sur des chariots, soit sur le tas de fumier, lorsque celui-ci a besoin d'être arrosé. Cependant, dans les localités où les habitants de la campagne ne

savent pas construire et réparer eux-mêmes ces pompes, qui se détériorent très-promptement, on y supplée très-bien par des seaux au moyen desquels on puise le purin dans le réservoir. Il est vrai que deux hommes sont nécessaires alors pour la manœuvre : l'un d'eux, placé sur la voiture, reçoit de celui qui est au bas un seau plein, pendant qu'il lui rend l'autre seau vide. Le service ainsi organisé marche très-vite, et si deux hommes y sont employés, ils font certainement, dans un temps égal, plus de deux fois autant d'ouvrage qu'un seul homme travaillant à l'aide de la pompe.

On peut aussi augmenter la quantité de fumier en mêlant au tas de grandes herbes que l'on coupe le long des chemins, des fossés, des haies, etc.; mais ceci exige l'attention la plus scrupuleuse de ne jamais attendre, pour les couper, le moment où elles portent leurs graines, et même, pour beaucoup d'entre elles, il n'y a pas de sécurité à les couper quand elles sont en fleur ; car, si on les laisse quelques jours sur le terrain, les graines peuvent venir en état de germer. Sans les plus extrêmes précautions sous ce rapport, on pourra faire beaucoup plus de mal que de bien. A la vérité, la fermentation du fumier détruira un grand nombre de ces graines ; mais il y en a beaucoup qui y résistent, et il y a toujours bien assez de mauvaises herbes dans les terres, sans y conduire leurs semences volontairement. J'ai dû mettre en garde les cultivateurs contre cette faute, parce que j'ai eu lieu de me repentir vivement de l'avoir commise.

Si le tas de fumier n'est pas trop étendu pour sa hauteur, et qu'il ne reçoive pas d'autres eaux que les pluies qui tombent sur lui, il n'arrivera presque jamais qu'il contienne un excès nuisible d'humidité; mais, dans les

longues sécheresses, il peut arriver qu'il se dessèche trop pour que la fermentation s'y opère bien ; dans ce cas, le fumier *prend le blanc* et perd beaucoup de sa valeur : cela arrive principalement aux fumiers de cheval ou de mouton, qui sont plus secs par leur nature que celui du bétail à cornes, et qui, d'ailleurs, par la grande chaleur qu'ils développent pendant leur fermentation, font évaporer promptement l'humidité. On doit observer de temps en temps l'état de l'intérieur du tas, et si l'on s'aperçoit qu'il manque d'humidité, il est absolument indispensable de verser de l'eau dessus d'une manière quelconque, en la faisant pénétrer dans toutes les parties de la masse au moyen d'un pieu qu'on y enfonce et qu'on retire ensuite, pour y former des trous par où l'eau s'insinue.

Lorsqu'on a un colombier dans l'exploitation, on ne doit jamais mêler aux autres fumiers celui qu'on en retire; on doit faire sécher la *colombine* si elle n'est pas bien sèche lorsqu'on la recueille, la réduire ensuite en poudre au moyen du fléau ou de toute autre manière, et la répandre à la main sur les récoltes en végétation, ou au moment de la semaille, au mois de mars ou d'avril, sans l'enterrer : de cette manière, elle produit bien plus d'effet qu'en la mêlant aux autres fumiers.

Le fumier de bergerie se mêle rarement aussi aux autres fumiers, parce que, lorsqu'on vide la bergerie, on en obtient à la fois une trop grande quantité pour pouvoir le mêler convenablement avec le reste du tas : on en fait un tas à part, qu'on traite avec le même soin que je viens d'indiquer.

Le produit des vidanges des latrines de l'exploitation ne doit pas non plus être mêlé aux autres fumiers. C'est un engrais très-puissant qu'on ne doit jamais négliger de re-

cueillir : la manière la plus commode pour l'utiliser est de le mettre, à l'état liquide, dans une fosse d'au moins un mètre de profondeur, qu'on emplit seulement à moitié : on dépose sur le bord de cette fosse de la terre bien meuble ou de la marne bien sèche, et on la jette sur les matières par pelletées, en l'éparpillant le plus également possible ; la terre gagne bientôt le fond, et on en ajoute jusqu'à ce que la masse soit bien ferme. Au bout de quelque temps, on vide le tout, et on en fait un tas sur le bord de la fosse ; puis on l'emploie lorsqu'il est assez ressuyé pour pouvoir être répandu facilement. On ne doit jamais mêler à ces matières des gazons ou des herbes, parce que les substances végétales s'y décomposent très-difficilement. Au bout de plus d'un an, j'ai retrouvé dans du *compost* de cette espèce les herbes qu'on y avait mises, aussi entières qu'au premier moment, ce qui gêne beaucoup pour répandre l'engrais également.

Tous ces soins pour recueillir et conserver convenablement les engrais ne sont nullement dispendieux, ils n'exigent que de la vigilance et de l'attention ; mais quand ils entraîneraient à quelques frais, ce ne serait pas un motif de s'en dispenser : pour le cultivateur qui connaît la valeur des engrais dans la culture des terres, aucune dépense ne peut être mieux placée.

Quant à la manière d'employer le fumier, l'usage le plus commun est de ne le transporter sur les terres que lorsqu'il est bien consommé, c'est-à-dire, lorsqu'il est réduit à l'état d'une substance onctueuse qui se coupe facilement à la bêche, ou, comme disent les cultivateurs, d'un *beurre noir*. Cette méthode a l'avantage de détruire une grande partie des semences d'herbes nuisibles qui se trouvent toujours dans le fumier, malgré tous les soins possibles, et qui y ont

été apportées, soit par la litière, soit par les excréments du bétail.

On peut cependant, dans beaucoup de cas, l'employer très-avantageusement frais et en sortant de l'étable ; et, employé ainsi, il produit presque toujours des effets aussi prompts et plus durables. Dans les méthodes perfectionnées d'agriculture, où l'on n'applique le fumier qu'aux récoltes sarclées, l'inconvénient des semences de mauvaises plantes est bien moins important, parce que les menues cultures, en en détruisant une grande quantité, empêchent qu'elles ne nuisent à la première récolte ; et les labours qu'on donne avant la seconde récolte achèvent de les détruire. Dans les terres argileuses, le fumier enterré ainsi frais, par un seul labour, produit de très-bons effets, et c'est la méthode qu'on doit toujours suivre pour les pommes de terre, dans quelque sol que ce soit.

On peut, ou enterrer le fumier par des labours, ou le répandre par-dessus les semailles ou les récoltes en végétation. Sur la jachère, c'est toujours de la première manière qu'on l'applique, et, en général, c'est celle qui convient le mieux, dans la plupart des cas, pour les sols argileux. Alors, si l'on donne un second labour après celui qui a enterré le fumier, soit frais et pailleux, soit consommé, il est toujours nécessaire d'en donner encore au moins un troisième; car le second labour ramène à la surface beaucoup de fumier, et l'amendement serait très-inégal ; ce n'est guère que le troisième labour qui le mêle bien à la terre. Ce motif peut engager à n'enterrer le fumier que par le labour qui précède la semaille ; cependant cette pratique présente quelques inconvénients dans certains sols, pour la culture du froment, parce que les principes du fumier, n'étant pas encore entrés en combinaison avec la terre, sont ab-

sorbés trop promptement par les plantes; en sorte que ces dernières prennent une trop forte végétation, dans la première période de leur croissance.

Dans les sols légers, sablonneux ou calcaires, le fumier frais ou consommé produit, en général, bien plus d'effet lorsqu'on l'applique sur le sol au lieu de l'enterrer : on peut le répandre, soit au moment de la semaille, soit au printemps, sur la récolte en végétation, soit même pendant l'hiver, sur une terre qui doit être labourée au printemps, pourvu, toutefois, que le sol ne soit pas en pente, de manière que les pluies puissent entraîner les sucs du fumier hors du champ. Quoique cette méthode d'appliquer le fumier soit en opposition avec la théorie, qui fait supposer qu'on perd, dans ce cas, une grande quantité de principes volatils qu'on regarde comme très-précieux, cependant l'expérience se prononce si fortement en sa faveur, qu'on ne doit pas hésiter à la suivre, lorsque cela est possible.

Dans les sols argileux, les engrais appliqués ainsi en couverture sont également très-efficaces; et si cette méthode convient moins aux céréales d'hiver, dans les terrains de cette nature, c'est qu'il arrive souvent qu'il n'est pas facile de faire les charrois sur la surface d'une terre argileuse, au retour du printemps, époque à laquelle il conviendrait d'appliquer la fumure dans la plupart des circonstances.

Lorsqu'on emploie ainsi le fumier *en couverture*, il est fort important que le sol ne soit pas imprégné d'eau au moment où l'on répand l'engrais, car alors les premières pluies pourraient entraîner hors du champ une grande quantité de sucs fertilisants, et l'on doit s'efforcer de choisir, pour répandre le fumier, un instant où la surface du sol est bien ressuyée et même sèche, s'il est possible.

Cette dernière méthode est la seule applicable aux prés et aux prairies artificielles ; la saison la plus favorable pour y conduire le fumier est la fin de l'automne, avant que le sol soit détrempé par les pluies. Lorsque l'herbe commence à grandir au printemps suivant, si c'est du fumier pailleux qu'on a employé, il est bon de ramasser les pailles au râteau ou à la herse, et de les mettre en tas hors du pré.

Les engrais qui s'appliquent en poudre et en petite quantité, comme le compost de matière fécale que j'ai indiqué tout à l'heure, le fumier de pigeons, etc., doivent toujours s'employer en les répandant très-également après les semailles ou sur les récoltes en végétation, et sans les enterrer, ou du moins très-peu ; ils produisent ainsi bien plus d'effet que si on les enterrait à la charrue.

Lorsque l'on conduit du fumier, on doit mettre une grande attention à ce que le nombre d'ouvriers qui chargent les voitures soit proportionné à la distance où l'on conduit, de manière qu'ils ne restent jamais oisifs et que les attelages n'attendent pas ; il faut toujours avoir un ou deux chariots de plus que le nombre de voitures attelées, afin que, aussitôt qu'une voiture vide arrive près du tas, l'attelage puisse repartir avec une voiture pleine; et si le service est bien organisé, les chevaux ne doivent jamais s'arrêter pour attendre que l'on charge une voiture.

Soit que le fumier doive être enterré par un labour, soit qu'on l'applique à une récolte en végétation, une des précautions les plus importantes pour qu'il produise tout son effet, consiste à le diviser avec soin, de manière qu'il soit répandu le plus également possible sur toute la surface du sol. Cette opération, pour être bien faite, doit être exécutée en deux fois. Un petit nombre d'ouvriers éparpillent d'abord les tas de fumier déposés sur le sol, en le

jetant à la fourche, de manière à le répartir également sur toute l'étendue du champ. Des hommes ou des femmes venant ensuite en plus grand nombre, divisent chaque portion aussi menu qu'il est possible, et en couvrent toute la surface du sol : dans la plupart des cas, cette dernière opération ne peut être bien exécutée qu'en y employant les mains. La première opération doit être faite immédiatement après la conduite du fumier, sans qu'on permette que les tas séjournent jamais vingt-quatre heures sur le sol : l'autre pourrait être retardée d'un jour ou deux ; mais il vaut toujours bien mieux l'exécuter tout de suite, parce que si la pluie survient, la fumure sera moins égale, et s'il fait sec, les morceaux de fumier se diviseront plus difficilement. On ne doit donc conduire le fumier qu'à mesure que les ouvriers peuvent l'étendre; mais une fois qu'il a été répandu bien également sur un sol bien ressuyé, il peut, sans inconvénient, rester dans cet état pendant assez longtemps, avant le labour qui doit l'enterrer.

Lorsqu'on enterre à la charrue du fumier pailleux, il est presque toujours nécessaire de faire suivre la charrue par des femmes, qui tirent dans les raies, avec des râteaux, le fumier répandu sur la terre, et l'y distribuent bien également ; sans cela, le fumier s'amasse souvent devant la charrue et s'enterre ensuite par paquets.

Si l'on cultive des terres de plusieurs qualités, il peut être utile de séparer les fumiers provenant des diverses espèces de bestiaux, afin d'employer celui des bêtes à cornes dans les sols chauds et légers, et celui des bêtes à laine et des chevaux dans les terres froides et argileuses. Cependant il est certain que toute espèce de fumier produit de bons effets dans toute espèce de terre, et si l'on applique un fumier actif à un sol naturellement chaud, il

n'est question que d'en diminuer la quantité et d'y revenir plus souvent. Au reste, ce qui convient le mieux dans la plupart des cas, c'est de faire un mélange des fumiers de diverses natures.

## DE LA MEILLEURE MANIÈRE DE METTRE LES PRÉS EN CULTURE ET DE CONVERTIR LES TERRES ARABLES EN PRÉS.

Le défrichement des prairies, pour les convertir en terres arables, est une des opérations les plus importantes de l'agriculture ; car, dans beaucoup de cas, on peut en tirer ainsi un produit bien plus considérable qu'en les laissant en prés : en les gouvernant convenablement, on peut, si l'on veut les laisser en terres arables, les maintenir toujours dans le même état de fertilité que dans les premières années du défrichement; et si, au bout de quelques années, on veut les remettre en prés, on peut souvent les rendre plus productives qu'elles ne l'étaient auparavant.

Si, au contraire, on les traite d'une manière peu judicieuse, dans les premières années après le défrichement, si l'on abuse de leur fertilité pour obtenir des récoltes qui les épuisent, on les réduit, en peu de temps, à l'état d'une terre médiocre, et l'on dissipe ainsi un trésor dont on aurait pu jouir pendant très-longtemps. C'est parce que les fermiers sont, en général, trop disposés à suivre cette mauvaise méthode, que les propriétaires permettent rarement qu'ils rompent les prés qui sont attachés à leurs fermes. Cette prohibition de leur part est donc sage : cependant, elle est souvent nuisible, car il y a beaucoup de prés qui, en cette nature, sont d'un très-petit produit, parce qu'ils sont infestés par de mauvaises espèces de

plantes, par la mousse, etc., et dont on pourrait doubler ou tripler la valeur par une culture bien entendue.

D'habiles cultivateurs sont d'avis qu'on ne devrait laisser en prés permanents que ceux qui sont susceptibles d'irrigation ou sujets à des débordements périodiques, et que tous les autres doivent être, de temps en temps, mis en culture pour quelques années, et ensuite remis en prairie. Cependant, je crois que c'est pousser trop loin la conséquence d'un excellent principe ; je pense qu'il ne faut pas, sans beaucoup de réflexion, rompre un pré qui est en bon rapport, quoique, dans beaucoup de circonstances, on puisse, sans en diminuer la valeur, en tirer, en le cultivant pendant quelques années, un produit beaucoup plus considérable qu'en le laissant en pré : mais pour ceux qui sont d'un chétif produit, quoique situés dans un sol fertile, ce qui se rencontre très-fréquemment, les avantages du défrichement sont immenses.

Lorsqu'un pré est sujet au séjour des eaux, ce que l'on connaît facilement par la mauvaise nature des herbes qui y croissent, la première chose à faire, avant de le rompre, c'est de l'égoutter parfaitement par des saignées ouvertes ou souterraines, selon les localités. Sans cela, on ne peut jamais espérer d'en faire ni un bon pré ni une terre arable d'un bon produit.

Les récoltes qu'il convient le mieux de mettre la première année, sur un pré rompu, sont celles qui peuvent se semer ou se planter sur un seul labour ; car si, après l'avoir rompu, on veut lui donner une seconde culture, on ramènera les gazons à la surface, ce qui mettra dans la nécessité de donner plusieurs autres labours, et très-souvent, de lui faire faire une année de jachère complète avant de l'ensemencer ; ce procédé augmenterait consi-

dérablement les frais ; et pourtant, si l'on ne prend pas ce parti, il restera à la surface beaucoup de gazons roulants qui reprendront racine et gêneront pendant longtemps les opérations de la culture.

On a souvent conseillé, dans ce cas, de donner, pour la seconde fois, un labour croisé. Lorsque j'ai voulu le faire, j'en ai éprouvé les plus mauvais résultats : les gazons, se trouvant coupés en carrés réguliers, restent toujours en grand nombre à la surface, dans les labours suivants ; si l'on en enterre quelques-uns, c'est en en ramenant d'autres au-dessus, qui embarrassent considérablement dans les cultures qui viennent après.

Si cependant on voulait absolument mettre, la première année, une récolte qui ne pût pas réussir sur un seul labour, il faudrait, avant l'hiver, donner un labour très-peu profond, de 6 à 8 centimètres au plus ; puis, au printemps, on en donnerait un second, de 16 centimètres au moins : de cette manière, on ramènerait bien moins de gazons à la superficie. Mais le plus économique de beaucoup est d'ensemencer ou de planter la première récolte sur un seul labour. Il y a plusieurs plantes qui réussissent parfaitement de cette manière : tels sont le *lin*, les *pommes de terre*, les *féveroles*, l'*avoine*, le *colza*, etc.

Le *lin* est, sans contredit, la plus riche récolte qu'on puisse faire sur un pré rompu. Je n'ai jamais vu de plus beaux lins que ceux que j'ai cultivés ainsi, en les semant sur un seul labour de 15 à 16 centimètres de profondeur, donné en mars et immédiatement suivi de plusieurs hersages. Les gazons se pourrissent parfaitement sous cette plante, et la terre est très-bien préparée pour les récoltes suivantes.

Les *pommes de terre* donnent ordinairement une récolte

abondante lorsqu'on les plante sur un pré ainsi rompu ; on ne peut guère les enterrer à la charrue dans ce cas, mais on les plante à la bêche ou à la houe, sur un seul labour à la charrue, donné à 18 ou 20 centimètres de profondeur. On ne doit pas compter, cette année, sur la houe à cheval pour les binages, à cause des gazons qui, dans presque tous les cas, nuisent à la marche de cet instrument: il vaut mieux donner les cultures avec la houe à main.

Tous les cultivateurs savent que l'*avoine*, semée sur un seul labour dans un pré rompu, donne ordinairement une récolte énorme : le labour n'a pas besoin d'avoir plus de 14 à 16 centimètres de profondeur.

Les *féveroles* donnent aussi, dans ce cas, un produit très-abondant. Comme la semence de cette plante demande à être enterrée profondément, il faut les planter au plantoir, si, comme il arrive souvent sur les gazons, on ne peut, avec la herse, les enterrer à 5 ou 6 centimètres au moins. Dix centimètres de profondeur conviennent encore mieux à cette semence, à moins que le sol ne soit humide par sa position, ou très-argileux.

La seconde année doit, dans tous les cas, être destinée à une *récolte sarclée*, soit à la main, soit à la houe à cheval, afin d'achever de détruire toutes les herbes du pré qui pourraient repousser.

Si le terrain est pauvre, que le gazon soit peu ancien et de peu d'épaisseur, et qu'on veuille le remettre en nature de pré, on ne doit pas prendre plus de trois récoltes avant de semer les graines de prairie, à moins qu'on ne lui rende du fumier à la troisième ou quatrième année, ce qui serait également nécessaire si on veut le laisser en terre arable.

On peut suivre alors un des assolements suivants :

1re année, Pommes de terre ;

2e année, Navets ou betteraves;
3e — Orge ou avoine avec graines de pré.

Ou bien,

1re année, Pommes de terre;
2e — Pommes de terre ou betteraves;
3e — Orge ou avoine avec graines de pré.

Ou encore,

1re année, Avoine;
2e — Betteraves ou pommes de terre;
3e — Orge avec graines de pré.

Ou,

1re année, Pommes de terre;
2e — Navets;
3e — Orge ou avoine;
4e — Betteraves ou pommes de terre fumées;
5e — Orge avec graines de pré.

Ou encore,

1re année, Avoine;
2e — Pommes de terre ou betteraves fumées;
3e — Orge avec trèfle;
4e — Trèfle;
5e — Seigle ou blé;
6e — Pommes de terre, betteraves ou navets fumés;
7e — Orge ou avoine avec graines de pré.

Dans un sol plus fertile et de consistance moyenne, on peut faire :

1re année, Lin ou colza;
2e — Pommes de terre, navets ou betteraves;
3e — Carottes;
4e — Orge ou avoine avec graine de pré.

Ou,

1re année, Lin ou colza;

2e année, Pommes de terre, navets ou betteraves ;
3e — Orge ou avoine ;
4e — Trèfle ;
5e — Blé ;
6e — Pommes de terre ou betteraves fumées ;
7e — Orge avec graines de pré.

Ou,

1re année, Avoine ;
2e — Pommes de terre, navets ou betteraves ;
3e — Fèves binées ;
4e — Blé avec graines de pré.

Dans un sol très-riche, frais et profond, et sur un gazon très-ancien, on peut faire les cours suivants :

1re année, Lin, fèves ou colza ;
2e — Choux, betteraves ou rutabagas ;
3e — Orge ;
4e — Trèfle ;
5e — Blé ;
6e — Vesces ou fèves ;
7e — Blé ;
8e — Betteraves fumées ;
9e — Orge ou avoine avec graines de pré.

Ou,

1re année, Avoine ;
2e — Betteraves ;
3e — Gros blé barbu ;
4e — Fèves binées ;
5e — Blé avec graines de pré.

Ou,

1re année, Lin ;
2e — Colza en lignes, biné soigneusement ;
3e — Blé barbu ;

4e année, Fèves binées ;

5e — Blé avec graines de pré.

Par des assolements de ce genre, on peut tirer, pendant quelques années, d'un pré rompu, un produit double, dans beaucoup de circonstances, de celui qu'on aurait pu en tirer en nature de pré. Le dernier cours que j'ai indiqué est, entre autres, un des plus lucratifs auxquels on puisse prétendre dans la culture champêtre, et cependant beaucoup de vieux prés rompus peuvent le supporter sans éprouver un trop grand épuisement. En général, on doit déterminer le nombre et l'espèce des récoltes qu'on peut tirer d'un terrain de cette sorte, d'après l'épaisseur de la couche de gazon qu'on a renversée ; ce gazon forme un engrais très-puissant, plus ou moins durable, selon sa masse et aussi selon la nature de la terre. C'est un trésor dont il faut jouir, mais dont on ne doit point abuser ; si on laisse arriver le moment de l'épuisement, *on a tué la poule aux œufs d'or ;* il ne reste plus qu'un terrain qu'on ne peut plus mettre en pré, ni cultiver avec profit à la charrue ; car un terrain pauvre ou épuisé paye bien rarement les frais de culture.

Après avoir cultivé, pendant quelques années, un pré rompu, on peut, au lieu de le remettre en nature de pré, comme je l'ai indiqué dans les assolements que j'ai proposés, le soumettre à un assolement réglé, comme une terre arable de bonne qualité : dans ce cas, on doit avoir pour but constant de conserver la terre dans le même état de fertilité qu'elle avait dans les premières années du défrichement : on y réussira par des engrais répétés et par une succession judicieuse de récoltes.

L'écobuage est encore une méthode qu'on emploie, dans beaucoup de cantons, pour rompre une ancienne prairie,

ou pour mettre en culture un terrain en friche, couvert de gazon. Cette méthode consiste à écroûter la surface du sol, au printemps ou en été, afin d'en brûler les gazons. Cet écroûtage doit être fait à la profondeur de 4, 6 ou 8 centimètres au plus, selon que le gazon est plus ou moins épais : cette opération se fait, soit avec une charrue destinée à cet usage, soit avec un instrument à main qu'on nomme *écobue*. On retourne les gazons une ou deux fois, et, lorsqu'ils sont bien secs, on les dispose en petits tas, arrangés avec soin en forme de fourneaux, en ménageant, au centre, un vide dans lequel on met un peu de fagotage ou autre combustible ; on y met le feu, et on a soin de placer de nouveaux gazons sur les parties où l'on s'aperçoit que la flamme s'échappe, afin que la combustion soit bien étouffée ; on les laisse ainsi brûler lentement, et, au bout de quelques jours, on répand sur toute la surface du sol les cendres ou plutôt la matière charbonneuse et terreuse qui forme les monceaux : on l'enterre tout de suite par un léger labour, et l'on y sème ou plante la récolte qu'on destine au terrain. Les pommes de terre, les navets, la navette, le colza, les vesces ou l'avoine, sont les récoltes qu'il est le plus convenable de prendre immédiatement après l'écobuage, dans la plupart des circonstances.

L'écobuage est pratiqué dans un grand nombre de cantons, et l'abus qu'on fait de cette pratique peut seul motiver la réprobation dont elle a été frappée par plusieurs agronomes fort instruits. Cependant, il faut distinguer une méthode bonne en elle-même, ou du moins qu'on peut appliquer avec avantage dans un grand nombre de circonstances, de l'usage vicieux qu'on peut en faire. L'écobuage, pratiqué à propos, est ordinairement un moyen de tirer du sol des récoltes bien plus abondantes qu'il ne serait pos-

sible de le faire par toute autre méthode ; mais aussi un sol écobué présente beaucoup plus de facilité au cultivateur avide ou ignorant, pour le ruiner promptement par une succession peu judicieuse de récoltes épuisantes. Après l'écobuage, on doit mettre encore bien plus de soin qu'après toute autre méthode de rompre un pré, à adopter un assolement peu épuisant, à rendre promptement de l'engrais au sol, à le remettre en prairie au bout d'un petit nombre d'années, ou à entretenir la fertilité par des engrais abondants, si l'on veut le laisser en culture. On doit considérer, si je puis m'exprimer ainsi, un terrain écobué, comme un cheval très-ardent, dont peut facilement abuser un voiturier mal habile, mais dont on peut tirer d'excellents services au moyen des ménagements convenables.

Les sols tourbeux sont ceux où l'écobuage présente le plus haut degré d'utilité. Il est beaucoup de sols de cette nature qui ne pourraient être mis en culture d'une manière profitable par toute autre méthode, qu'avec des procédés très-longs et très-dispendieux, et qui, au moyen de l'écobuage, peuvent être portés immédiatement à un degré de fertilité étonnant. Il en est à peu près de même de beaucoup de terrains froids, situés dans des marais desséchés.

Tous les prés ou pâturages situés en sol argileux, ou même de consistance moyenne, peuvent aussi être traités avantageusement par le procédé de l'écobuage ; il convient aussi aux sols calcaires ou crayeux. En Angleterre, on considère l'écobuage comme le meilleur procédé possible pour rompre un vieux sainfoin. En général, les terrains sablonneux, ou dont la nature approche du sable, sont les seuls où ce procédé ne puisse être suivi d'effets avantageux ; mais il ne peut être exécuté, dans aucun cas, que lorsque

les racines fibreuses des plantes sont nombreuses et entrelacées dans le sol de manière à former un tissu serré.

### CONVERTIR LES TERRES EN PRÉS.

Mettre en nature de pré une terre arable est une opération très-rare dans l'agriculture française, et véritablement, elle s'exécute ordinairement d'une manière si barbare, si lente et si peu économique, qu'on ne doit pas être surpris qu'on ne soit pas tenté d'y revenir plus fréquemment. C'est aussi une des principales raisons pour lesquelles on craint tant de rompre un pré naturel, malgré l'immense profit qu'on peut en tirer. Abandonner à elle-même une terre épuisée et infestée de mauvaises plantes, peut bien être un moyen de la remettre en pré; mais c'est un moyen qui entraîne la perte totale ou presque totale du produit de la terre, pendant trois, six, ou même dix ans, qui s'écoulent ordinairement avant qu'on ait un pré passable. Y répandre à la pelle, de dessus un chariot, des balayures de greniers à foin, décorées du nom de *semence de foin*, est encore un moyen d'augmenter le nombre des plantes qui y croîtront; mais le hasard décidera si ces plantes sont appropriées au terrain, de bonne ou de mauvaise qualité, etc. D'ailleurs, quand elles seraient d'excellente qualité, si le sol est pauvre, on n'aura pendant longtemps qu'un pauvre pré.

Il y a cependant quelques terres qui se couvrent naturellement et promptement de très-bonnes herbes, et qui sont toujours, par cette raison, de fort mauvaises terres pour la production des grains. Pour celles-là, il ne faut pas d'art pour les mettre en pré : le seul soin qu'on doive avoir est qu'elles se trouvent en bon état de fertilité. Mais ce cas est extrêmement rare. Dans toute autre circonstance,

voici comment on doit s'y prendre pour créer un pré qui, à sa première ou au plus à sa seconde année, soit en plein rapport, ce qui est possible dans quelque sol que ce soit, pourvu qu'il soit placé dans une situation fraîche.

Le premier soin nécessaire, dans ce cas, est d'amener le sol, par des engrais, au meilleur état de fertilité possible, et de le nettoyer parfaitement des plantes nuisibles ; sans cela, il n'y a aucun succès à espérer. Cette condition n'est pas onéreuse à remplir, puisque, dans presque tous les cas, on peut y parvenir par la culture de récoltes préparatoires qui payent bien elles-mêmes les engrais et les soins qu'on leur consacre. C'est toujours dans la récolte de grains qui suit immédiatement une récolte sarclée et fumée qu'on doit semer la nouvelle prairie. Si la culture qui a précédé la récolte sarclée a été bien dirigée, de manière à ne pas trop épuiser le terrain et à ne pas le laisser infester d'herbes nuisibles, le succès est à peu près infaillible; on aura, dans peu de temps, une aussi bonne prairie que la situation du terrain peut le permettre.

On peut semer la graine de pré, soit à l'automne, soit au printemps; dans le plus grand nombre de circonstances, le moment le plus favorable est au mois de mars ou d'avril, avec l'avoine ou l'orge, etc., ou en février ou mars, sur un blé d'hiver, en enterrant très-peu la semence, dans tous les cas. Cependant, lorsqu'on veut semer la prairie seule, il vaut mieux le faire dans le mois de septembre.

Le choix des espèces de graines qu'on doit employer, et la manière de se les procurer, forment, sans contredit, le point le plus embarrassant de cette opération, pour la plupart des cultivateurs. Le nombre des espèces de plantes qui croissent dans les bons prés est très-considérable, et il est certain que, lorsqu'il est question de former un pré qui

est destiné à subsister pendant longtemps, un mélange de plusieurs espèces est préférable à une espèce seule, quelque bien appropriée qu'elle soit à la nature du terrain ; car le sol se lasse de produire toujours la même plante et semble se rafraîchir par la variété des productions, et c'est certainement à la grande variété de plantes qui composent les prés naturels que l'on doit la longue durée de ceux-ci, sans que le sol semble s'épuiser ; tandis que, si un pré n'est composé que d'un petit nombre d'espèces, il pourra donner des produits abondants pendant quelques années, mais ces produits ne tarderont pas à décliner.

Le moyen le plus assuré de former un bon mélange de plantes est donc de les prendre dans de bons prés, d'une nature de terre et d'une situation analogues à celles du terrain auquel on les destine. Pour cela, on observera avec soin l'époque de la maturité des meilleures espèces, et on fera faucher ou, mieux encore, couper à la faucille l'herbe du pré, au moment où ces semences sont sur le point de mûrir ; car les meilleures espèces de graines de prés s'égrenant avec une très-grande facilité, on perd presque toutes les semences, si l'on attend quelques jours trop tard pour les recueillir, ou si on les secoue trop fortement pour les couper ou les faire sécher.

Les diverses plantes qui forment les prés ne mûrissent qu'à des époques successives ; de sorte que, si l'on ne fait pas attention à cette circonstance, on peut recueillir dans un pré des semences de plantes fort différentes de celles qu'on veut multiplier. Si l'on voulait obtenir un mélange d'espèces semblable à celui du pré dont on récolte la semence, il serait nécessaire de diviser ce pré en deux ou trois parties, et de les faucher successivement à l'époque de la maturité de chaque espèce : on ne recueillera guère

dans chaque lot que les graines des essences de plantes dont la maturité a coïncidé avec le moment de la récolte, et l'on mêlera ensemble toutes les graines que l'on aura ainsi recueillies. Cette précaution n'est, au reste, nécessaire que pour former des prés que l'on destine à être pâturés, car, pour les prairies à faucher, il est désirable que les diverses plantes qui les composent arrivent à maturité à peu près à la même époque.

En récoltant ainsi les graines de pré avec soin, en les criblant et les vannant bien, et séparant encore, par ces moyens, les mauvaises graines qui en sont susceptibles, on peut obtenir des semences propres à former d'excellentes prairies, et toutes différentes de la *graine de foin* qu'on amasse sur les greniers, qui contient ordinairement plus de mauvaises semences que de bonnes, parce que la plupart des meilleures espèces de graminées de prairies sont celles dont la graine mûrit la première et tombe avec le plus de facilité, de sorte qu'elle se perd presque toujours dans le fanage du foin.

On peut aussi faire recueillir par des enfants ou des femmes, le long des haies, des chemins, dans les taillis, etc., les semences des plantes qu'on veut multiplier, et qu'on leur indique avec soin; c'est un moyen de les avoir très-propres, et, dans beaucoup de circonstances, on peut les obtenir ainsi à peu de frais.

Enfin on peut se procurer, depuis quelque temps, dans le commerce, à des prix qui ne sont pas très-élevés, les semences d'un certain nombre de plantes dont on peut former de bonnes prairies en les mélangeant avec discernement, selon la nature du terrain qu'on leur destine. Je vais indiquer les espèces que l'on trouve le plus communément dans les magasins de graineterie, et j'y joindrai

l'indication de la quantité de graine nécessaire pour ensemencer un hectare, en supposant que chaque espèce soit semée seule et sans mélange.

*Agrostis traçante* ou *stolonifère; Fiorin* des Anglais (*Agrostis stolonifera*) : lieux frais, végétation tardive, semence très-fine; 5 kilogrammes par hectare.

*Avoine élevée* ou *fromental* (*Avena elatior*) : souvent désignée sous le nom impropre de *Ray-grass de France* : végétation hâtive, réussit sur une grande variété de terrains; 100 kilog. de semence par hectare.

*Dactyle pelotonné* (*Dactylis glomerata*) : hâtif, convient à une grande variété de terrains; 40 kilog. par hectare.

*Fétuque des prés* (*Festuca pratensis*) : tardive, lieux bas; 50 kilog. par hectare.

*Fléole des prés; Timothy* des Anglais (*Phleum pratense*) : réussit presque partout, tardive; 20 à 25 kilogr. par hectare.

*Houque laineuse* (*Holcus lanatus*) : lieux bas, époque moyenne de végétation; 25 kilog. par hectare.

*Ivraie vivace* ou *Ray-grass ordinaire; Gazon anglais* (*Lolium perenne*) : réussit presque partout, hâtive; 40 kilog. par hectare.

*Pâturin des prés* (*Poa pratensis*) : réussit presque partout, hâtif; 20 kilog. par hectare.

Les quantités de semence que je viens d'indiquer supposent, comme je l'ai dit, que chaque espèce est semée seule ; ainsi, pour faire un mélange destiné à former un pré, on assortira plusieurs espèces entre elles, en les mélangeant dans des proportions telles que le total forme un bon ensemencement pour chaque hectare.

Il convient toujours d'associer aux graminées que je viens de nommer, quelques plantes de la famille des légu-

mineuses qui se rencontrent dans les bons prés. Dans la plupart des cas, on y emploiera le trèfle commun, le trèfle blanc et la lupuline ou minette. On pourrait, par exemple, ajouter par hectare, au mélange des graminées, 5 à 6 kilog. de trèfle, 2 1/2 ou 3 kilog. de trèfle blanc et la même quantité de lupuline. Je ne conseillerais pas, au reste, de diminuer pour cela la quantité de semence de graminées; car, en général, il vaut toujours mieux pécher par abondance que par défaut, dans la quantité de semence que l'on emploie pour former des prairies. Ainsi, pour l'ensemencement d'un hectare de terre, on aura 10 à 12 kilog. de graines de légumineuses et 30 à 40 kilog., ou même davantage, du mélange de graminées, selon les espèces que l'on aura choisies. Si les graines sont de bonne qualité, cela forme un bon ensemencement qui garnira bien le terrain dès l'année suivante. Rien n'est plus important, au reste, que de s'assurer, avant de former le mélange, de la faculté germinative de chacune des espèces qui doivent le composer. C'est le cas d'employer le moyen que j'indique pour les essais de ce genre, dans le Calendrier, page 56. Celui qui négligera cette précaution s'exposera à de graves mécomptes.

On ne doit pas semer à la fois les graines légères de la plupart des graminées et les graines fines et pesantes des légumineuses, car les proportions seraient fort inégales sur le terrain. On peut faire un mélange de graminées, en les brassant soigneusement, et les répandre en une seule fois. J'en excepte la graine de fléole qui, étant très-fine et coulante, se séparerait facilement de la masse. On pourra la réunir aux légumineuses, que l'on mélangera également bien entre elles et que l'on sèmera ensemble. Ces opéra-

tions doivent être exécutées par un bon semeur, et avec autant de soin que l'on en mettrait à semer du trèfle ou de la luzerne.

En indiquant ici quelques plantes dont on peut former plus particulièrement de bonnes semailles de prairies, je n'ai pas prétendu en exclure beaucoup d'autres qu'on peut également y faire entrer avec beaucoup d'avantage, lorsqu'on peut s'en procurer des semences. Il est certain, au contraire, qu'il sera toujours utile de multiplier le nombre des espèces pour former des prés durables. La pimprenelle, en particulier, dont on trouve assez facilement la graine dans le commerce, peut, avec beaucoup d'utilité, entrer dans la formation des prairies, surtout lorsqu'on les destine à être pâturées. On pourra faire entrer 5 à 7 kilog. de cette semence dans le mélange des graines destinées à un hectare ; mais il ne faut mêler cette semence, pour la répandre, ni à celles des graminées, ni à celles des légumineuses, parce qu'elle en diffère trop par le volume et la pesanteur : il vaudra donc mieux la semer à part.

Une plante de prairie mérite ici une mention particulière, c'est la *fléole des prés*, dont j'ai déjà parlé plus haut, et dont la culture est fort répandue dans les États-Unis d'Amérique, sous le nom de *timothy-grass* ; elle y est souvent employée sans mélange pour former des prairies temporaires, et elle possède réellement d'excellentes qualités sous ce rapport. Elle convient spécialement aux terrains de défrichements, même en sols de landes où le trèfle et les autres légumineuses réussissent généralement mal. Elle donne un fourrage abondant dès l'année qui suit sa semaille, et dure ordinairement deux ou trois ans ; sa semence est d'ailleurs d'une récolte facile, et, à raison de sa finesse, il n'en faut qu'une petite quantité pour l'ensemen-

cement. C'est une plante fourragère dont la culture s'étendra certainement en France, à mesure que la connaissance s'en propagera ; mais il convient toujours mieux de l'associer à d'autres, lorsqu'on veut former des prés durables.

On trouve aussi dans le commerce, sous le nom de *fenasse épurée*, un mélange de graines de prés recueillies sur les fenils et nettoyées par la ventilation : je dois dire que, toutes les fois que j'ai voulu en faire usage, j'en ai été très-peu satisfait; il faut en employer d'énormes quantités, parce qu'un petit nombre de ces graines possèdent la propriété germinative, et j'ai vu quelquefois qu'il ne lève rien ou presque rien.

Ainsi que je l'ai déjà dit, deux saisons peuvent également bien convenir pour la semaille des graines de prés : le printemps, en les associant à une céréale, ou le commencement de l'automne, en les semant seules sur un terrain préparé par de bonnes cultures. Il importe, dans ce dernier cas, que la semaille ne soit pas trop retardée : la fin d'août ou le commencement de septembre est l'époque la plus convenable. Au printemps, on peut semer, en mars ou avril, sur un froment semé à l'automne précédent, et mieux encore dans de l'avoine. Mais, comme on doit supposer qu'il est question d'un terrain fort riche, puisqu'on le destine à former un pré, on doit prendre des précautions pour éviter que la céréale ne soit trop épaisse, ce qui pourrait étouffer les jeunes plantes, et surtout qu'elle ne verse, ce qui les ferait infailliblement périr. On doit donc semer très-clair la céréale que l'on destine à être associée à une jeune prairie. Une très-bonne combinaison consiste à faucher pour fourrage, vers l'époque de la floraison, l'avoine dans laquelle on a semé des graines de pré. Le terrain offre ainsi une production

abondante de fourrage, dès la première année, et la jeune prairie, ayant de l'air de bonne heure, se garnit bien à l'automne.

Les graines de pré étant, en général, très-peu volumineuses, ne veulent être que fort peu enterrées ; ainsi, si on les sème seules, on égalisera bien d'abord la surface du terrain par des hersages; on répandra ensuite les semences qui ne seront couvertes que par l'action d'une herse très-légère, ou même par un simple coup de rouleau, si le sol est bien meuble. Si l'on sème sur une céréale d'automne, on ne couvrira de même que par un hersage qui ne remue que la surface du sol. La binette à main présente ici, comme pour toutes les semailles de prairies artificielles, le moyen le plus parfait, et que l'on doit préférer toutes les fois que l'on peut disposer d'un nombre suffisant de bras. Si l'on sème sur une céréale de printemps, on pourra enterrer d'abord suffisamment la céréale par les moyens ordinaires, puis répandre les graines de pré, et les couvrir, comme je l'ai dit pour les semailles faites à l'automne; on pourra aussi, dans quelques cas, attendre que la céréale soit levée et bien enracinée, pour répandre les graines de pré que l'on couvrira de même. Lorsque les graines ont été couvertes à la herse ou à la binette, c'est toujours une excellente opération que de faire passer immédiatement sur le sol un rouleau pesant, spécialement le rouleau-squelette, pourvu que la terre soit suffisamment ressuyée. Le tassement produit sur le sol accélère et facilite beaucoup la germination des graines.

Avec ces soins, on est à peu près sûr d'avoir, dès l'année suivante, une prairie garnie. Soit qu'on la destine à être pâturée ou fauchée, on fera bien de la faire pâturer par les moutons la première année, c'est-à-dire, celle qui suit celle

de la semaille : il ne faut pas craindre qu'ils y fassent de tort ; au contraire, rien ne contribue plus à faire taller les graminées et à épaissir l'herbe, que de la faire brouter bien ras par les moutons : si on les y mettait l'année de la semaille, on ferait presque toujours un grand tort à la prairie ; mais, l'année d'après, les plantes sont assez fortes pour n'être pas déracinées, et alors, plus elles sont broutées près du collet, plus elles repoussent de tiges. On doit considérer cette pratique comme le meilleur moyen de former de bons prés. Les années suivantes, on fauchera ou on pâturera cette prairie, selon les convenances de l'exploitation.

## DES ASSOLEMENTS.

Il n'y a guère plus de cinquante ans (1) qu'on a reconnu les avantages d'une bonne succession de récoltes. On a vu que certaines plantes, soit à cause du mode de culture qu'elles exigent, soit par l'effet de la manière dont elles se nourrissent dans la terre, réussissent mieux ou plus mal, selon qu'elles succèdent à telle ou telle autre plante. De là est né l'art des assolements. Les connaissances qu'on a acquises dans cet art ont permis, dans beaucoup de cas, de charger la terre d'une suite de récoltes non interrompue, et par conséquent de supprimer les *jachères* ou *versaines*, sans nuire à la fertilité du sol, et, au contraire, en l'améliorant continuellement. Il est facile de juger par là que les connaissances relatives à cette branche de l'agriculture doivent être rangées au nombre des plus importantes parmi toutes celles qu'embrasse l'art de

(1) Cet article a été écrit par M. de Dombasle en 1820.

cultiver la terre. Cependant ces connaissances sont encore peu répandues ; mais, comme elles ont fait la richesse de tous les cantons où l'on a su en apprécier l'importance, il est probable qu'elles se propageront de jour en jour davantage.

La première question qui se présente, relativement aux assolements, est de savoir s'il est possible d'entretenir la terre en bon état de culture en supprimant complétement les jachères. On doit répondre *oui* ou *non*, selon les circonstances. Le défaut de moyens pécuniaires des cultivateurs est, dans beaucoup de cas, un des principaux obstacles à la suppression des jachères. Le grand avantage d'un bon assolement est de produire en abondance des récoltes destinées aux bestiaux, parce que ce n'est qu'ainsi qu'on peut fumer copieusement la terre et accroître sa fertilité; mais il faut, pour jouir de cet avantage, que le cultivateur puisse acheter ces bestiaux, qu'il ait le moyen de les loger, etc. D'un autre côté, on ne peut supprimer les jachères sans cultiver beaucoup de plantes sarclées, qui exigent des frais de main-d'œuvre fort élevés. Tout cela fait que le capital destiné à l'exploitation d'une ferme doit être beaucoup plus considérable lorsqu'on veut la cultiver sans jachères, que lorsqu'on y suit l'ancien système. Il est certain que celui qui consacre à la culture perfectionnée le capital nécessaire, peut en tirer de très-grands bénéfices; mais enfin il faut avoir ce capital. D'après ce motif, le changement de l'ancien système de culture ne pourra être que graduel, dans la plupart des circonstances où les cultivateurs ne sont pas assez riches pour adopter d'emblée une meilleure méthode. En élevant quelques têtes de bétail de plus, un cultivateur introduira un meilleur assolement sur une pièce de terre de son exploi-

tation, qu'il pourra ainsi amender plus copieusement sans nuire à ses autres terres ; le bénéfice qu'il en tirera lui permettra d'étendre progressivement cette amélioration à tout son domaine. Dès qu'il en aura fait l'expérience sur une seule pièce de terre, il n'y a pas de danger qu'il s'arrête ; les avantages en sont trop évidents pour qu'ils ne le frappent pas vivement ; il verra bientôt que c'est un moyen de tripler ou de quadrupler sa fortune : c'est une marche qui sera lente, mais cette lenteur est inévitable, si ce n'est pour les personnes qui sont en état de consacrer immédiatement à leur exploitation le capital nécessaire pour y adopter un bon assolement.

Il est certain que si, sans y consacrer les avances nécessaires, un cultivateur se mettait en tête de supprimer ses jachères, il ruinerait infailliblement ses terres, et tendrait ainsi à déprécier une méthode excellente en elle-même, mais qu'on ne doit pas adopter sans réflexion.

Une autre difficulté très-grave qui se rencontre à l'adoption d'un assolement qui supprime les jachères, c'est la grande division des propriétés, jointe au droit de vaine pâture. Heureux celui qui possède un domaine bien réuni ! S'il y introduit un bon assolement, où la terre est constamment chargée de récoltes ou en état de labour, la législation actuelle est suffisante pour qu'il puisse se soustraire au fléau de la vaine pâture ; mais cela est bien plus difficile pour les pièces de terre morcelées parmi un finage. Là, aucune récolte ne peut être en sûreté, au milieu des terres en jachère ou des éteules ; du moins, il en est ainsi, d'après la manière dont la police rurale est faite dans les neuf dixièmes de la France. C'est un genre de difficulté qu'on peut espérer de voir cesser bientôt, car il est bien connu et signalé par tous les hommes éclairés. En atten-

dant, un bon système d'assolement ne peut guère être adopté dans une commune que lorsque les habitants, convaincus de ses avantages par une pratique suivie dans quelques pièces de terres closes, ou de grande étendue, ou situées près des habitations, conviendront entre eux de supprimer la vaine pâture dans la commune; ce qui leur permettra à tous de s'enrichir. Je dis à tous, car je n'en excepte pas même les pauvres habitants qui ne possèdent pas un pouce de terre; pour ceux-là, la facilité de se procurer du travail, dans un système de culture qui exige impérieusement beaucoup de main-d'œuvre, sera une fortune, si on la compare à l'avantage d'avoir une vache misérablement nourrie par la vaine pâture. Ils n'en auraient pas moins une vache; le moindre coin de terre qu'ils loueront du fermier qui les emploie, pour le prix d'une ou deux semaines de leur travail, leur fournira de quoi la nourrir bien mieux qu'elle ne l'était au troupeau commun ; car ce petit champ, cultivé par les mains d'une famille, et affranchi de la vaine pâture, aura pour elle, quoique situé au milieu du finage, à peu près toute la valeur d'un jardin clos. Qu'on examine les communes où la vaine pâture se trouve supprimée, soit par la législation, soit par le consentement des habitants, soit par toute autre cause, on verra qu'il n'est aucune classe pour laquelle cette suppression ne soit devenue une source d'aisance et de richesse.

Enfin, il peut exister dans la nature même du sol un obstacle très-grave à la suppression complète de la jachère; ceci se rapporte aux terres argileuses tenaces: dans les sols de cette espèce, il est certain que la suppression de la jachère est accompagnée de tant de difficultés, qu'il est plus économique, dans la plupart des cas, d'y adopter un

assolement où la jachère revienne tous les cinq, six ou huit ans, selon la nature et la richesse du sol. Dans l'assolement triennal, on est forcé de répéter la jachère tous les trois ans, parce qu'on détruit immédiatement, par la culture de deux céréales successives, tout le bon effet qu'on a produit par la jachère ; mais avec une succession plus judicieuse de récoltes, on peut prolonger beaucoup plus cet effet, et se dispenser ainsi d'avoir recours aussi souvent à l'emploi si onéreux de la jachère. Dans ces sols mêmes, par l'effet longtemps continué des procédés d'une culture soignée et de l'application d'engrais abondants, la terre s'ameublit graduellement, et l'on pourra peut-être par la suite y supprimer complétement la jachère; mais, jusqu'à ce moment, un cultivateur judicieux ne doit pas hésiter à avoir recours à ce moyen si efficace de nettoyer et d'ameublir son terrain, toutes les fois que son état l'exige, mais en combinant ses récoltes de manière à être forcé d'y revenir le moins souvent possible.

Nous avons fait en France, depuis cinquante ans, un grand pas vers l'introduction des bons assolements, c'est l'adoption de la culture du trèfle ; car, dans le plus grand nombre de circonstances, le trèfle doit être considéré comme un des principaux pivots d'un bon assolement. Sans doute, on ne cultive encore le trèfle que sur une très-petite partie des terres qu'on devrait y consacrer ; mais enfin on reconnaît presque partout les avantages de cette culture, et si les obstacles qui s'opposent à son extension étaient levés, elle augmenterait considérablement.

Cependant l'adoption de la culture du trèfle ou d'autres plantes à fourrage de cette espèce n'amènera jamais *seule* une grande amélioration dans tout bon assolement sans jachère; elle doit être nécessairement combinée avec la

culture des *plantes sarclées :* c'est là un autre pivot sur lequel doit rouler tout bon assolement. En effet, si, après avoir récolté deux années de suite du grain sur un champ, on y fait une récolte de trèfle, et qu'on veuille y mettre ensuite du blé, et puis de l'orge ou de l'avoine, etc., on se fourvoie dans une fausse route, qui entraînera les inconvénients les plus graves : la terre s'infeste tellement d'herbes nuisibles, que les récoltes de grains ne donnent plus qu'un chétif produit ; il faut en revenir à la jachère, et souvent une année de jachère n'est plus alors suffisante pour mettre le sol dans un état de culture passable. C'est parce qu'on a commis fréquemment cette faute, dans les cantons où l'on a voulu essayer la culture du trèfle, qu'on accuse souvent cette plante de salir la terre en favorisant la propagation des mauvaises herbes. Ce n'est pas tout de faire une chose bonne en elle-même ; il faut encore la bien faire, si l'on veut réussir.

Les bons effets produits par la jachère, comme préparation aux récoltes qui suivent, sont de deux sortes : d'abord elle ameublit le sol, et en expose successivement toutes les parties au contact de l'atmosphère, ce qui produit un amendement réel ; ensuite elle nettoie la terre des mauvaises herbes, ce qui est un autre genre d'amélioration au moins aussi important. Il faut donc que le système qu'on met à la place de la jachère produise les mêmes effets, d'une manière à peu près aussi complète. La destruction des mauvaises herbes s'opère par le moyen des binages, soit à la main, soit à la houe à cheval, entre les lignes des récoltes sarclées, d'une manière aussi parfaite, dans beaucoup de cas, qu'on peut le faire par la jachère la plus soignée. Quant aux avantages de l'exposition des diverses parties du sol à l'action de l'atmosphère, ils sont produits

par l'action des instruments employés aux cultures des récoltes sarclées, aussi bien que par la jachère, dans toutes les terres où ces instruments peuvent agir convenablement.

L'expérience nous a appris que toutes les plantes n'épuisent pas également le sol ; il en est même qui l'améliorent : c'est ainsi que le trèfle, la luzerne, le sainfoin, etc., laissent la terre dans un état plus fertile qu'elle n'était avant leur culture; il en est de même de toutes les plantes vivaces des prairies, lorsqu'on les fauche ou qu'on les fait pâturer avant la maturation de leurs semences.

Les céréales, c'est-à-dire, le blé, l'orge, le seigle et les autres plantes de la même famille, doivent être considérées comme très-épuisantes lorsque leur graine vient à maturité : le blé est, parmi ces plantes, celle qui épuise le plus le sol. Parmi les récoltes-racines, la pomme de terre a souvent été considérée comme la plus épuisante ; cependant nous devons dire que nos connaissances sont encore très-peu avancées sur ce sujet, et les diverses observations auxquelles il a donné lieu présentent des résultats si discordants, qu'on ne peut guère en tirer des indications certaines. Cela vient probablement de ce que la faculté épuisante des diverses espèces de racines peut varier beaucoup, selon le mode de culture auquel on les soumet, selon la nature du terrain, etc. Les graines à huile, les diverses variétés de choux sont généralement considérées comme des récoltes fort épuisantes; cependant, en Flandre, où les cultivateurs ont acquis une grande expérience dans la culture du colza, ils regardent cette récolte comme très-peu épuisante, lorsqu'elle est transplantée, bien binée, et récoltée à graine. Les pois, les vesces, les fèves et quelques autres légumineuses, lorsqu'on récolte la graine, sont beaucoup moins épuisantes que les céréales; lors-

qu'on les coupe vers la floraison, il est douteux qu'elles enlèvent rien au sol.

On a reconnu que chaque espèce de plante épuise beaucoup plus le sol lorsqu'on laisse venir ses graines à maturité, que lorsqu'on les fauche vers la floraison ; il est probable que, pour toutes les plantes qu'on fauche, l'épuisement du sol est d'autant moins considérable, qu'elles ont été coupées à une époque moins avancée de leur croissance.

Dans un bon assolement, on doit faire succéder les plantes améliorantes à celles qui sont épuisantes, de manière à conserver le sol dans un bon état de fertilité. Cependant l'application de ce principe est subordonnée à la quantité d'engrais dont on peut disposer, en sorte que, si l'on fume fréquemment et copieusement, il n'est pas nécessaire de revenir aussi souvent aux plantes améliorantes.

Il a été reconnu, d'une manière incontestable, que la même espèce de plante n'aime pas à revenir plusieurs fois de suite sur le même sol, et que les récoltes sont bien plus abondantes sur le même terrain, lorsqu'on y cultive successivement des plantes d'espèces différentes. Cette propriété des plantes est variable dans diverses espèces, et elle est indépendante de leur faculté épuisante ; car le trèfle, qui est améliorant, prépare très-mal la terre pour une récolte de trèfle, et même, à moins d'une excellente culture, la terre se lasse de trèfle, s'il revient tous les trois et même tous les quatre ans, et surtout dans les sols légers. Le sainfoin, la luzerne, qui occupent le sol pendant huit ou dix ans et même davantage, et qui le laissent dans un haut état de fertilité, ne doivent être ensuite cultivés dans le même terrain qu'après un laps de temps à peu près égal. Les récoltes de lin diminuent considérablement si on en

remet dans le même sol avant six ans au moins ; il en est à peu près de même des pois. D'un autre côté, d'autres plantes souffrent plus volontiers de revenir souvent sur le même terrain : c'est ainsi que le chanvre, quoiqu'il soit fort épuisant, peut se cultiver plusieurs années de suite, en fumant suffisamment. Les betteraves, les fèves, les carottes peuvent aussi, sans inconvénient, revenir à des époques rapprochées ; il paraît même que les récoltes de pommes de terre ne diminuent pas beaucoup, en les mettant plusieurs années de suite sur le même terrain, si on lui rend de l'engrais. Les céréales exigent impérieusement d'être intercalées avec d'autres récoltes, si l'on veut que leur produit n'éprouve pas une forte diminution.

Ce principe est vrai non-seulement pour chaque espèce de plante en particulier, mais pour les plantes de la même famille : ainsi, si l'on met de l'avoine ou de l'orge après du blé, la récolte sera beaucoup moins considérable que si l'on avait placé entre deux une récolte non épuisante, comme, par exemple, des vesces fauchées pour fourrage, ou des féveroles.

On remarque que certaines plantes réussissent mieux ou plus mal après telle ou telle autre récolte : c'est ainsi que le colza et les fèves forment une très-bonne préparation pour le blé, et que le trèfle et la luzerne favorisent singulièrement en particulier la production de l'avoine, quoiqu'on obtienne aussi de fort belles récoltes de froment après ces plantes, au moyen d'une culture convenable ; tandis que quelques personnes croient avoir remarqué que l'orge ou l'avoine réussissent mieux que le blé après une récolte de pommes de terre. Sur un gazon rompu et non encore consommé, l'avoine réussit beaucoup mieux que le blé ou l'orge.

Le trèfle est une des plantes les plus précieuses pour un bon assolement, non-seulement parce que c'est une récolte améliorante, qui fournit un fourrage abondant et d'excellente qualité, soit en vert, soit en sec, mais aussi parce que sa culture est très-économique : il se sème dans une céréale sans exiger de labour ; en le rompant par un seul coup de charrue, la terre est très-bien préparée pour le blé : voilà donc deux récoltes précieuses obtenues par un seul labour. Pour réaliser cet avantage, il faut que le trèfle soit bien garni, et cultivé dans une terre suffisamment nette de mauvaises herbes : pour cela, la meilleure méthode est de le mettre toujours dans la récolte de céréales *qui suit immédiatement une jachère ou une récolte sarclée et fumée.*

Il est facile, d'après ce que je viens de dire, d'indiquer les principes généraux qu'on doit suivre dans un assolement sans jachère ; on peut les réduire aux suivants :

1° On doit intercaler les récoltes épuisantes et les récoltes améliorantes, de manière à entretenir le sol dans le meilleur état de fertilité possible.

2° Les récoltes sarclées doivent revenir assez souvent pour maintenir le terrain bien net de plantes nuisibles. Dans la plupart des circonstances, l'intervalle de quatre ans est le plus long qu'on puisse mettre entre les récoltes sarclées, qu'on a appelées souvent *récoltes-jachères*, parce qu'en effet elles en tiennent lieu dans beaucoup de cas.

3° Le fumier doit toujours être appliqué à la récolte sarclée, parce que les cultures qu'elle reçoit détruisent les mauvaises herbes dont le fumier a apporté les semences ou dont il a favorisé le développement.

4° Les récoltes sarclées doivent recevoir des cultures fréquentes, à la houe à main ou à la houe à cheval, de manière

qu'il n'y vienne pas à graine une seule mauvaise herbe.

5° On doit éloigner autant que possible les récoltes du même genre ; on doit rarement, en particulier, placer, deux années de suite, deux récoltes de céréales.

6° Le trèfle, la luzerne, le sainfoin, et, en général, les plantes à fourrage destinées à être fauchées ou pâturées, doivent toujours être placées dans la céréale qui suit immédiatement la récolte sarclée et fumée.

7° On doit faire choix, pour l'assolement d'un terrain, des plantes qui conviennent le mieux à la nature du sol, et elles doivent être placées dans un ordre convenable pour que les cultures préparatoires que chacune d'elles exige puissent se donner avec facilité.

8° L'assolement qu'on adopte doit produire assez de fourrages pour nourrir un nombre de bestiaux suffisant *pour fournir la quantité d'engrais que l'assolement lui-même exige*. On peut cependant s'écarter de cette règle, lorsqu'on a d'autres ressources pour la nourriture des bestiaux, dans les prairies naturelles, etc.

9° Le meilleur assolement est celui qui donne le produit net de frais le plus considérable ; car, en définitive, le *profit* doit toujours être le but de l'agriculture. Mais il faut qu'un bon assolement donne ce profit sans épuiser le sol, et au contraire en le maintenant en état constant d'amélioration.

Ces principes généraux seraient en quelque sorte suffisants pour que chacun pût les appliquer, en faisant le choix d'un cours de récoltes approprié à la nature de son terrain ; cependant je crois devoir présenter ici quelques exemples de divers cours qui peuvent être le plus généralement avantageux. Je ne parlerai que des assolements sans jachère, en expliquant ici que, dans le cas où il de-

viendrait nécessaire d'employer cette dernière, la jachère devrait toujours remplacer la récolte sarclée qui se trouve en tête du cours.

On appelle communément *cours de récolte* et aussi *assolement* ou *rotation* une série successive de récoltes qu'on suit pendant un certain nombre d'années, après lesquelles on recommence dans le même ordre. Il y a des cours plus ou moins longs : et comme ordinairement on ne met d'engrais que la première année du cours, il en résulte que les plus longs sont ceux où l'on emploie le moins de fumier, et que les plus courts sont ceux où, toutes choses égales d'ailleurs, la terre est conservée dans le plus haut état de fertilité. Il y a cependant des assolements où l'on fume plusieurs fois dans le *cours*. Les assolements les plus courts sont ceux qui conviennent le mieux aux sols légers, où il y a de l'avantage à fumer souvent et moins fortement à chaque fois que dans les sols argileux.

Dans un sol léger et sablonneux, on peut faire les *cours* suivants :

1re année, Pommes de terre, betteraves ou navets avec fumier ;
2e — Seigle, orge ou avoine avec trèfle ;
3e — Trèfle.

A la troisième année du second cours, on remplacerait le trèfle par de la spergule ou du sarrasin, parce que le trèfle ne peut revenir pendant longtemps, tous les trois ans, sur le même terrain, surtout sur ceux de cette nature.

Ou bien, dans un sol très-pauvre,
1re année. Pommes de terre ou navets fumés ;
2e — Sarrasin coupé pour fourrage, ou spergule;
3e — Seigle.

Ou,

1re année, Pommes de terre ou betteraves fumées ;
2e — Orge, ou seigle de printemps, ou sarrasin ;
3e — Lupuline.

Un assolement de quatre ans serait déjà trop long dans un sol de cette nature, où les effets de l'engrais disparaissent très-promptement ; cependant, dans quelques cantons des mieux cultivés de l'Angleterre, on suit, depuis très-longtemps, avec succès, le cours suivant, dans des sols sablonneux très-légers, et originairement pauvres :

1re année, Navets (turneps) fumés ;
2e — Orge ;
3e — Trèfle ;
4e — Blé.

Au moyen de ce cours, on obtient de bonnes récoltes de blé de terrains qui, autrement, ne pourraient produire que du seigle ; mais c'est en faisant consommer sur place les navets par des moutons qui y restent nuit et jour, ce qui fournit au sol un engrais très-puissant. La terre est donc réellement fumée deux fois dans le cours de cette rotation, une fois pour les navets et une fois pour l'orge. Ce système ne serait pas applicable ailleurs, où l'on ne pourrait, sans inconvénient, tenir nuit et jour les moutons aux champs pendant l'hiver, et où la conservation des navets, pendant cette saison, serait trop casuelle. On pourrait produire le même effet par un coup de parc sur le trèfle, avant de le rompre pour le blé.

Dans les cours de trois ans que je viens d'indiquer, on ne rencontre qu'une céréale, parce qu'en effet deux céréales, dans trois ans, seraient trop pour qu'il fût possible d'entretenir le sol dans un état constant de propreté, à moins que les céréales elles-mêmes ne fussent sarclées soi-

gneusement à la main, comme on le fait dans quelques-uns des cantons les mieux cultivés de la Flandre ; mais comme en trouvera souvent qu'une céréale dans trois ans n'est pas assez, et ne produit pas une suffisante quantité de paille, il en résulte que les assolements de trois ans sont rarement applicables. Dans les sols excessivement légers, qui exigent par là même de fréquentes fumures, il vaudrait mieux adopter un assolement biennal, c'est-à-dire, de deux ans, dans lequel une récolte sarclée, légèrement fumée, reviendrait tous les deux ans, et serait toujours suivie d'une céréale, en variant fréquemment l'espèce de ces dernières et des récoltes sarclées.

Dans les sols de consistance moyenne, on peut faire un cours de quatre ou cinq ans, comme il suit :

1re année, Pommes de terre, betteraves, rutabagas ou choux, avec fumier ;

2e — Orge ou avoine ;

3e — Trèfle ;

4e — Blé ou colza d'hiver.

Ou,

1re année, Betteraves, pommes de terre, rutabagas ou choux, avec fumier ;

2e — Orge, avoine ou blé de mars avec trèfle ;

3e — Trèfle ;

4e — Blé ;

5e — Vesces pour fourrage.

Ou, dans un sol très-riche,

1re année, Betteraves, pommes de terre, rutabagas ou choux, avec fumier ;

2e — Orge, ou avoine, ou blé de mars ;

3e — Trèfle ;

4e — Colza repiqué ;

5e — Blé.

Ce cours est très-lucratif; mais, à moins que le sol ne fût très-riche, il exigerait une demi-fumure pour le colza, ou du moins que l'on enterrât la seconde coupe de trèfle, ce qui donnerait souvent un temps suffisant pour semer le colza en place.

Dans les sols argileux, on peut faire les cours suivants, de quatre ou cinq ans :

1re année, Betteraves, rutabagas ou choux fumés ;
2e — Avoine ;
3e — Trèfle ;
4e — Blé ou colza d'hiver.

Ou,

1re année, Féveroles en lignes et fumées ;
2e — Blé ;
3e — Trèfle ;
4e — Blé, ou colza d'hiver, ou avoine.

Ou,

1re année, Betteraves, rutabagas, ou choux fumés ;
2e — Avoine ou graines à huile de printemps ;
3e — Fèves en lignes ;
4e — Blé.

Ou,

1re année, Betteraves, rutabagas ou choux fumés ;
2e — Avoine ;
3e — Trèfle ;
4e — Blé, ou fèves ;
5e — Vesces pour fourrage, ou blé après les fèves.

Ou bien encore, dans un sol très-riche, ou avec grande abondance d'engrais,

1re année, Féveroles en lignes fumées ;
2e — Blé ;
3e — Trèfle ;

4e année, Colza d'hiver fumé, si la terre n'est pas très-riche ;

5e — Blé.

Dans la plupart de ces assolements, le *blé* ne revient qu'une fois tous les quatre ou cinq ans. Il ne faut pas croire, pour cela, qu'on en récoltera moins qu'en le faisant revenir tous les trois ans, comme dans l'assolement triennal commun, et avec une culture négligée : le meilleur moyen de récolter beaucoup de blé n'est pas d'en semer une grande étendue, c'est de ne le mettre jamais que dans des terres soigneusement préparées et bien amendées.

La *luzerne* et le *sainfoin* ne peuvent entrer dans des assolements aussi courts que ceux que je viens d'indiquer. Si l'on veut cultiver ces plantes, ce qui, dans beaucoup de circonstances, présente le moyen de tirer de la terre le plus grand profit net possible, on peut suivre les assolements suivants :

Dans un sol léger et calcaire, convenable au *sainfoin*,

1re année, Avoine sur le défrichement du sainfoin ;

2e — Pommes de terre ou betteraves, avec fumier ;

3e — Orge ;

4e — Trèfle ;

5e — Blé ou avoine ;

6e — Pommes de terre ou navets, avec fumier ;

7e — Orge avec *sainfoin*, pour six ou sept ans.

Dans une terre végétale profonde, qui convient à la *luzerne*, on peut faire, après avoir fumé la luzerne dans une des dernières années de sa durée ou immédiatement avant le défrichement,

1re année, Colza d'hiver biné avec soin sur le défrichement, et une bonne demi-jachère d'été après la récolte du colza ;

2e année, Blé ;

3e — Trèfle ;

4e — Blé ou avoine ;

5e — Pommes de terre ou betteraves, rutabagas ou choux, avec fumier ;

6e — Avoine ou orge, avec *luzerne*, pour six ou sept ans, ou même davantage.

Dans tous les assolements que je viens d'indiquer, le colza devra presque toujours être repiqué, parce que la terre pourra rarement recevoir à temps les préparations nécessaires pour permettre la semaille du colza en place ; et, dans les sols argileux, la jachère devient presque indispensable pour qu'il soit possible de cultiver le colza en place, parce que cette semaille doit s'opérer le plus tôt qu'on le peut dans la saison, et dès le mois de juillet, si le temps est favorable. On pourra faire ainsi :

1re année, Jachère fortement fumée ;

2e — Colza biné ;

3e — Blé ;

4e — Trèfle ;

5e — Blé ou avoine.

On pourrait aussi modifier cet assolement de la manière suivante :

1re année, Jachère avec demi-fumure ;

2e — Blé ;

3e — Trèfle ;

4e — Colza semé sur une seconde coupe de trèfle enterrée en vert, avec une demi-fumure appliquée immédiatement après la première coupe ;

5e — Blé.

Mais, dans les sols très-argileux, on court le risque, avec cet assolement, d'éprouver beaucoup de difficultés

pour rompre le trèfle à temps pour la semaille du colza, lorsque la saison est très-sèche.

Pour les assolements qui conviennent aux prés rompus, voyez l'article *de la meilleure manière de mettre les prés en culture, etc.*, page 563.

Les assolements présentent une circonstance remarquable, c'est la différence du profit qu'on tire du fumier, selon qu'on l'applique à un bon ou à un mauvais cours de récoltes. La valeur réelle du fumier, pour le cultivateur, est celle de l'augmentation des récoltes qu'il lui procurera pendant l'espace de temps où son effet sera sensible dans le sol. Il est impossible de prévoir, d'une manière certaine, l'augmentation de récoltes qui sera produite par l'application d'une certaine quantité de fumier, dans un sol donné, parce que les variations des saisons y apportent une très-grande différence ; cependant un cultivateur expérimenté peut la calculer, pour le terrain qu'il cultive, d'une manière qui s'approchera beaucoup de la vérité, en prenant un terme moyen de plusieurs années favorables ou défavorables à chaque espèce de récolte. C'est ainsi que je vais essayer de calculer le produit du fumier dans deux assolements différents.

Je suppose une terre médiocre, de consistance moyenne, qui n'a pas été fumée depuis six ans. Si elle est soumise à l'assolement triennal avec jachère, et qu'on recommence le cours sans fumier, les produits ne seront pas, en moyenne, au-dessus des quantités suivantes par hectare :

| | |
|---|---|
| Blé, 12 hectol., au prix moyen de 15 fr. . . . | 180f |
| Orge, 18 hectol., à 6 fr. . . . . | 108 |
| TOTAL du produit brut de trois années. . . | 288 |

Si, au lieu de recommencer le cours sans fumier, on

donne une forte fumure, par exemple, 48 voitures à quatre chevaux par hectare, les produits seront probablement comme il suit :

| | |
|---|---|
| Blé, 21 hectol., à 15 fr. . . . . | 315f |
| Orge, 27 hectol., à 6 fr. . . . . | 162 |
| TOTAL du produit brut de trois années. . . | 477 |
| En déduisant le produit ci-dessus. . . . . | 288 |
| RESTE, pour le produit du fumier. . . . . | 189 |

Le fumier ne sera pas entièrement épuisé alors ; en supposant qu'il reste dans la terre l'équivalent de 12 voitures de fumier, les 36 voitures qui ont été consommées par les deux récoltes auraient donc produit 189 francs : ce qui fait un peu plus de 5 francs par voiture.

Les frais nécessaires pour conduire et répandre le fumier devant être calculés, dans la plupart des cas, à au moins 2 francs par voiture, la valeur réelle du fumier, dans la cour de la ferme, ne serait donc, dans cet assolement, que d'un peu plus de 3 francs la voiture.

Si l'on adoptait, pour le même sol dont je viens de parler, l'assolement de quatre ans, pommes de terre, orge, trèfle, blé, les produits bruts qu'on pourrait en obtenir sans fumier seraient probablement comme il suit :

| | |
|---|---|
| 1re Pommes de terre, 180 hectol., à 1 fr. 20 c. | 216f |
| 2e Orge, 18 hectol., à 6 fr. . . . . | 108 |
| 3e Trèfle, 4,000 kilog., à 40 fr. . . . . | 160 |
| 4e Blé, 12 hectol., à 15 fr. . . . . | 180 |
| TOTAL du produit brut de quatre années.. | 664 |

Si l'on mettait, comme ci-dessus, 48 voitures de fumier à la première année, les produits seraient probablement :

| | |
|---|---|
| 1re Pommes de terre, 300 hectol., à 1 fr. 20 c. | 360 |
| 2e Orge, 27 hectol., à 6 fr..... | 162 |
| 3e Trèfle, 6,500 kilog., à 40 fr. les mille kil. | 260 |
| 4e Blé, 21 hectol., à 15 fr..... | 315 |
| Total du produit brut de quatre années. | 1,097 |
| A déduire le produit ci-dessus..... | 664 |
| Reste, pour le produit du fumier..... | 433 |

Au bout de ces quatre ans, on peut supposer qu'il restera encore dans le sol l'équivalent de 12 voitures de fumier; car si, d'une part, il y a eu trois récoltes épuisantes, de l'autre, la terre a été améliorée par la récolte de trèfle. Dans ce cas, les 36 voitures de fumier qui ont été consommées dans les quatre années ont produit 433 francs, c'est-à-dire, un peu plus de 12 francs par voiture; en déduisant 2 francs par voiture pour transport et main-d'œuvre pour étendre, le fumier se trouvera payé à un prix trois fois plus élevé que dans l'autre assolement.

Ce n'est donc pas sans raison que le fumier est toujours à bas prix dans les cantons où l'on suit l'assolement triennal avec jachère; il y a très-peu de circonstances où un cultivateur puisse, dans ce cas, trouver son compte à l'acheter à 4 ou 5 francs la voiture, tandis qu'avec un meilleur assolement, il trouvera presque toujours beaucoup d'avantage à l'acheter à ce prix, et même plus cher: aussi, partout où l'on suit de bons assolements, le prix du fumier est fort élevé.

Plusieurs personnes contesteront peut-être quelques-unes des bases de mes calculs, soit pour la quantité des produits, soit pour les prix: chacun peut les refaire selon les circonstances dans lesquelles il est placé; on trouvera certainement toujours que le fumier rapporte un bien

plus grand produit en argent dans le second assolement que dans le premier.

Dans ces calculs, je n'ai pas dû tenir compte des frais de culture, parce qu'ils sont les mêmes pour un sol maigre et pauvre, ou pour un sol bien amendé. Si l'on était curieux de connaître le bénéfice net annuel dans les deux assolements que j'ai indiqués, on trouverait qu'il y a moins de labours pour le second que pour le premier, puisqu'en supposant, dans le premier, trois labours pour le blé et deux pour l'orge, c'est cinq labours pour deux récoltes : et, dans le second, deux labours pour les pommes de terre, deux pour l'orge, et un pour le blé après le trèfle, ne font que cinq labours pour quatre récoltes. Dans le second assolement, les frais qu'on devrait ajouter sont de 150 fr. environ par hectare pour les menues cultures des pommes de terre, et 40 à 50 fr. pour le fauchage et la rentrée du trèfle. On verra que, dans le dernier, le *bénéfice net annuel* de la terre est environ trois fois plus considérable que dans le premier.

Je n'ai compté les pommes de terre qu'à 1 fr. 20 cent. l'hectolitre, quoique le prix de vente soit presque toujours et partout plus élevé, parce que j'ai supposé qu'on les consommerait dans l'exploitation, pour la nourriture des bestiaux. Je ne crois pas qu'il y ait de localité où l'on ne puisse les employer ainsi, à ce prix, avec profit.

Je dirai, au reste, que, lorsqu'on désire introduire des améliorations dans une exploitation rurale, on ne doit pas se hâter d'adopter définitivement un assolement. Les premiers soins doivent avoir pour but de rechercher quelles sont les récoltes qui conviennent le mieux au sol, et dont on peut tirer le meilleur parti, dans la localité, soit pour la vente, soit en les faisant consommer par les bestiaux :

cela exige donc que l'on recherche aussi d'abord quel genre de bétail sera le plus profitable, dans les circonstances où l'on se trouve placé. Lorsqu'on aura acquis, par l'expérience de quelques années, des connaissances précises sur ces divers points, lorsqu'on saura quelle espèce de cultures préparatoires exige chaque récolte pour sa complète réussite, d'après la nature du sol, l'assolement naîtra en quelque sorte de lui-même ; car il sera facile de trouver dans quel ordre il convient que les récoltes se succèdent, pour remplir, le mieux qu'il est possible, les conditions d'un bon assolement.

## NOUVELLES CONSIDÉRATIONS SUR LES ASSOLEMENTS. (1840.)

J'ai laissé subsister l'article qu'on vient de lire tel qu'il existait dans les cinq premières éditions de cet ouvrage; et les principes sur lesquels sont établis les assolements que j'indique, sont ceux qui étaient déjà depuis longtemps adoptés par les agriculteurs à l'époque où ce volume a paru pour la première fois, c'est-à-dire, vers 1820. Je dois dire maintenant qu'une plus longue expérience dans la pratique agricole, et les observations recueillies avec soin pendant dix-huit années dans l'exploitation d'un domaine d'une assez grande étendue, ont modifié mes idées en quelques points fort importants, relativement à la question des assolements. Je vais exposer sommairement l'opinion que je me suis formée d'après mes propres observations, et d'après un grand nombre de faits que j'ai été à même de recueillir, sur les améliorations apportées récemment à l'agriculture sur toute la surface de la France.

La prohibition de deux céréales successives est une règle que l'on a posée d'une manière beaucoup trop absolue,

et, en voulant s'assujettir rigoureusement à cette règle, on s'interdit des cours de récoltes très-lucratifs et qui ne portent pas un dommage réel à la fertilité du sol, lorsqu'on les applique judicieusement. Dans les anciens systèmes de culture, on faisait abus des céréales, et cet abus était nuisible; mais c'est un autre abus que de vouloir trop réduire l'étendue des terres que l'on consacre à ces récoltes, qui, dans la généralité des cas, offrent toujours aux cultivateurs le produit net le plus assuré.

Deux récoltes successives de céréales épuisent le sol et tendent à l'infester de plantes nuisibles, cela est incontestable; mais, à l'aide d'une abondante production d'engrais, on peut réparer cet épuisement, et par de bons procédés de culture, on peut prévenir l'envahissement des plantes nuisibles. Je pense donc que l'on a raison de proscrire la succession de deux céréales venant au commencement de l'assolement et précédant la prairie artificielle, parce qu'il est de première importance que cette dernière récolte soit placée dans un sol bien net de mauvaises herbes et enrichi par des engrais. C'est là le vice radical qu'offrent les deux récoltes de céréales successives dans l'assolement triennal, lorsqu'on sème la prairie artificielle dans la deuxième céréale ; et, quelques modifications qu'on puisse apporter à l'assolement triennal sous le nom de perfectionnements, on ne peut éviter cet inconvénient très-grave. Mais à la suite de la prairie artificielle, c'est-à-dire, sur la fin de l'assolement, et lorsque la jachère ou la récolte sarclée et fumée doit venir immédiatement nettoyer et enrichir le terrain, il n'existe aucun motif raisonnable pour proscrire la succession de deux céréales placées ainsi, en supposant d'ailleurs l'emploi de moyens judicieux et énergiques dans la culture de la jachère ou de la récolte sarclée,

et en supposant aussi qu'on applique au sol une suffisante quantité d'engrais. J'ai acquis par ma propre expérience et par l'observation d'une multitude de faits, la certitude que la succession de deux récoltes de céréales ainsi placées n'a aucun résultat nuisible à la fertilité ou à la netteté du sol.

Lorsqu'on place ainsi une récolte de froment et une d'avoine sur un *rompu* de trèfle, de luzerne ou de sainfoin, l'usage ordinaire est de mettre le froment avant l'avoine. Mais je me suis assuré qu'il est préférable, dans un grand nombre de cas, d'intervertir cet ordre, en plaçant l'avoine immédiatement sur le rompu, et en la faisant suivre par le froment. La récolte d'avoine placée ainsi sera toujours fort belle, et le froment sera généralement plus productif et d'une réussite plus assurée, à la seconde année qu'à la première. Il est utile, dans ce cas, d'employer une variété hâtive d'avoine, afin qu'on ait, après la récolte, un espace de temps suffisant pour donner à la terre une bonne préparation pour la semaille du froment.

Une des plus graves erreurs que l'on ait commises dans les règles que l'on a posées pour l'amélioration de l'agriculture depuis un demi-siécle, consistait dans la proscription générale et absolue de la jachère. Dans quelques sols d'une culture facile, on peut supprimer immédiatement la jachère sans inconvénient, pourvu qu'on la remplace par des récoltes sarclées avec soin et entretenues bien nettes de mauvaises herbes. Dans d'autres sols plus consistants, on arrivera, avec le temps, à cette suppression, par l'ameublissement graduel que prend un sol bien cultivé et enrichi par des engrais abondants. Enfin, dans les sols argileux et compactes, un bien long temps se passera avant qu'on ait pu les amener à un degré d'ameublissement suffisant pour qu'on puisse y supprimer la jachère sans de graves incon-

vénients. En général, la suppression de la jachère est un but vers lequel on doit tendre, beaucoup plus qu'un moyen d'amélioration ; et l'on est tombé dans des inconvénients bien pires que ceux de la jachère elle-même, toutes les fois que l'on a voulu la supprimer trop tôt, et avant de s'être assuré que l'on pourrait, sans son emploi, entretenir le sol dans cet état de netteté sans lequel on ne peut obtenir, de quelque récolte que ce soit, le plus haut produit possible. La jachère est un moyen coûteux, puisqu'il emporte la privation des produits de la terre pendant une année ; mais c'est un remède énergique et efficace par excellence pour le nettoiement du sol. Dans beaucoup de cas, une jachère bien conduite est la seule ressource certaine pour purger d'une multitude de plantes vivaces une terre argileuse ou même de consistance moyenne ; et, lorsqu'une jachère fournit ainsi le moyen d'obtenir quatre ou cinq bonnes récoltes successives, le résultat n'est pas trop chèrement acheté.

Je vais maintenant indiquer quelques-uns des assolements que l'on peut suivre, d'après les considérations qui précèdent. Un assolement de cinq ans est le plus court qu'il convienne généralement d'adopter dans le système de la jachère, parce que la dépense de la jachère ne serait pas suffisamment payée dans la plupart des cas par un trop petit nombre de récoltes. Ainsi, on pourra faire :

1re année, Jachère fumée ;
2e — Froment avec trèfle ;
3e — Trèfle ;
4e — Avoine ;
5e — Froment.

Ou,

1re année, Jachère fumée ;
2e — Colza ;

3e année, Froment avec trèfle ;
4e — Trèfle ;
5e — Froment ou avoine.

Ce dernier cours ne peut convenir qu'à un sol fort riche et où le trèfle se plaît bien ; car la complète réussite de cette récolte est moins assurée dans le froment qui succède au colza que dans le froment sur jachère : il suppose aussi que la récolte de colza sera parfaitement nettoyée par des binages. On peut aussi convertir cet assolement en un cours de six ans, en plaçant deux années de céréales après la récolte de trèfle ; mais cela suppose un sol encore plus riche, et, en outre, une fumure fort abondante à la première année.

On peut aussi combiner la jachère avec une récolte de plantes sarclées, en donnant à l'assolement une plus longue durée ; car il est peu de cas où l'on puisse espérer de maintenir le sol suffisamment net pendant plus de cinq ou six ans, à l'aide d'une seule jachère, et de conserver sa fertilité pendant un temps plus long, à l'aide d'une seule fumure.

On peut faire :

1re année, Jachère fumée ;
2e — Froment avec trèfle ;
3e — Trèfle ;
4e — Froment ou avoine ;
5e — Betteraves fumées ;
6e — Avoine ;
7e — Froment.

On peut, dans beaucoup de cas, par la succession de deux récoltes sarclées cultivées avec soin, obtenir, pour le nettoiement du sol, un résultat aussi efficace que par une jachère. Ainsi, dans une exploitation attachée à une

sucrerie, et où l'on aurait besoin de produire une grande quantité de betteraves, on peut faire :

1re année, Betteraves, demi-fumure ;
2e — Betteraves, demi-fumure ;
3e — Froment ou avoine avec trèfle ;
4e — Trèfle ;
5e — Froment ou avoine.

On pourrait même, dans un sol riche, et en accroissant un peu la fumure, terminer ce cours par deux céréales successives, et le convertir ainsi en un assolement de six ans.

Ce petit nombre d'exemples suffira pour montrer comment on peut combiner les assolements avec ou sans jachère et un certain accroissement dans la culture des céréales. On comprendra qu'en indiquant ces assolements, j'ai supposé qu'on aurait, en outre, des prés naturels, des luzernes ou des sainfoins ; car, sans cela, la production des fourrages ne serait pas assez abondante pour fournir le fumier nécessaire à ces assolements.

## AMÉLIORATION
### DU BÉTAIL A CORNES.

On s'est beaucoup occupé, depuis quelque temps, en France, de l'amélioration de quelques races de bestiaux. Beaucoup de propriétaires ont apporté des soins qui méritent les plus grands éloges, à remplacer les bêtes à laine commune de plusieurs parties du pays, par une race qui se distingue par la finesse autant que par l'abondance de sa toison, ou à améliorer les races indigènes par le croi-

sement. Quoiqu'il reste encore quelques points à éclaircir sur certaines circonstances qui se rapportent à l'amélioration de la race des mérinos, cependant les succès qu'on a déjà obtenus dans ce genre sont immenses, et l'attention qu'apportent à cet objet un grand nombre d'hommes éclairés, ne laisse pas de doute que cette espèce si utile d'animaux ne parvienne successivement chez nous au plus haut dégré d'amélioration dont elle est susceptible.

L'espèce du cheval a été aussi l'objet de beaucoup de recherches et d'améliorations réelles. Les qualités qu'on doit estimer le plus dans cet animal sont si bien connues, les résultats des croisements ont été l'objet de tant d'observations, que, malgré quelques fautes qui ont été commises dans ce genre, il n'y a nul doute que les races de nos chevaux ne s'améliorent graduellement, à mesure que l'introduction des perfectionnements dans la culture permettra de consacrer à ces animaux une nourriture plus abondante et plus substantielle, qui peut seule favoriser l'accroissement de la taille et le développement des formes.

Un très-petit nombre de propriétaires et de cultivateurs se sont laissé entraîner dans la route, aussi funeste à l'intérêt général qu'à l'intérêt des producteurs, dans laquelle s'efforçait de les engager l'administration supérieure, par des encouragements de tout genre accordés à la production des chevaux de selle et de course: presque tous ceux qui étaient entrés dans cette voie ont bientôt reconnu combien elle est ruineuse, et ont laissé la production des animaux de cette espèce à ceux qui font de l'élève du cheval un objet d'amusement ou d'ostentation. Ce que réclament principalement les besoins du pays, ce sont des chevaux de gros trait, de poste et de messageries; et la production s'en est beaucoup accrue et améliorée dans les cantons où la culture est

assez avancée pour procurer à ces animaux une nourriture propre au développement de leur taille et de leurs formes.

Quant aux races du bétail à cornes, on s'est occupé aussi de leur amélioration ; mais il me semble qu'en général la direction qu'on donne aux soins qu'on y apporte ne peut raisonnablement faire espérer des résultats satisfaisants : c'est pour cela que j'ai cru devoir placer ici quelques observations sur ce sujet en particulier.

Presque toutes les personnes qui s'occupent de cette amélioration sont disposées à donner beaucoup trop d'importance à la taille des animaux, ou à une beauté arbitraire dans leurs formes. Cette erreur a fait commettre des fautes très-graves dans l'éducation du bétail à cornes : on a cru souvent, dans les cantons où la race de cette espèce est petite et chétive, qu'on devait, pour l'améliorer, y introduire les races de Suisse, de Flandre, de Normandie, ou d'autres races remarquables par le volume des individus. Quelquefois on a fait venir de ces pays des animaux mâles et femelles, afin de transplanter la race pure ; d'autres fois on s'est contenté de se procurer des taureaux, pour améliorer la race indigène par les croisements. Presque jamais on n'a obtenu un succès durable, et il était facile de le prévoir. Partout où la race des bêtes à cornes est petite et chétive, cela est dû principalement au défaut d'une nourriture suffisante dans toutes les saisons. Si, dans un canton semblable, on veut relever la race par des croisements avec des individus d'une race supérieure en volume, et par conséquent mieux nourrie dans le pays d'où on la tire, et qu'en même temps on laisse la race croisée assujettie au même régime que la race du pays, on obtiendra des produits qui ne tarderont pas à dégénérer, et qui se trouveront peut-être bientôt au-dessous même de la race indi-

gène, parce qu'ils participeront de la nature d'une race plus exigeante sur les soins de la nourriture.

Ce sera bien pis encore si, sans rien changer au régime des bêtes du pays, on veut les remplacer par des produits purs d'une race originaire d'un canton où la nourriture des animaux est plus abondante ou plus substantielle. La race importée ne tardera pas alors à dépérir.

Si en important une race étrangère, par exemple la race de Suisse, qui est celle sur laquelle se portent le plus souvent les vues des améliorateurs, on se détermine à lui consacrer plus de soins et une nourriture plus abondante qu'à la race indigène, ce qui est le cas pour la plupart des personnes qui veulent se livrer à ce genre d'amélioration, il ne faut pas croire encore qu'on trouvera toujours dans le pays des ressources suffisantes, non-seulement pour la maintenir dans son état de perfection, mais même pour la garantir d'un dépérissement complet. Je connais, dans le département de la Meurthe et dans les départements voisins, plusieurs propriétaires qui, après avoir fait des dépenses considérables pour former de superbes marcaireries de vaches suisses, n'ont pu les sauver d'une destruction totale causée par la mauvaise qualité des fourrages récoltés en 1817 ; tandis que les bêtes de la race du pays se sont remises promptement des suites de la mauvaise nourriture qu'elles avaient reçue dans cette année. Les premières avaient cependant reçu des soins extraordinaires, et une nourriture beaucoup supérieure en quantité et en qualité à celle qui avait été le partage des bêtes de race commune, chez l'immense majorité des cultivateurs du pays.

D'ailleurs, lorsqu'on se détermine à consacrer aux bestiaux des soins particuliers et une nourriture plus abondante, on doit, dans le parallèle qu'on établit entre les

diverses races de bêtes à cornes qu'on peut choisir, faire entrer la race du pays, non pas médiocre, chétive et de peu de produit, comme on la rencontre chez le commun des cultivateurs, mais telle qu'elle pourra bientôt se montrer, en lui consacrant seulement une partie de l'excédant de nourriture qu'il faudra donner à une race étrangère. Il n'y a pas de canton, quelque chétive que soit la race des bêtes à cornes, où l'on ne rencontre, chez quelques personnes plus soigneuses, des bêtes de la même race, mais dans un état d'amélioration qui la rend à peine reconnaissable : c'est presque toujours là l'effet d'une seule cause, la distribution d'une nourriture plus abondante et de meilleure qualité.

Le premier soin de l'homme qui veut se livrer à quelques améliorations dans cette partie devrait être de rechercher, par l'observation, s'il ne peut pas obtenir le genre de perfectionnement qu'il doit désirer pour le but qu'il a en vue, sans aller chercher au loin ses types améliorateurs. S'il peut poursuivre avec succès l'amélioration sur cette base, il se procurera un avantage immense, celui d'avoir une race déjà acclimatée et exempte des chances que court toujours une race importée, surtout lorsqu'elle vient d'un canton où la grande taille des individus prouve qu'elle y a reçu, pendant une longue suite de générations, une nourriture non-seulement abondante, mais d'une qualité particulièrement substantielle. Or, je puis assurer qu'il en sera presque toujours ainsi ; et dans un canton où la race du bétail à cornes est chétive, on sera surpris du changement que l'on obtiendra dans une seule génération, en soumettant à un meilleur régime, d'abord les vaches pendant la gestation, et ensuite les élèves pendant les premières années de leur croissance.

On élève le bétail à cornes pour trois destinations prin-

cipales : la production du lait, le travail et la boucherie. La production du lait doit marcher en première ligne parmi les qualités d'une race de bétail à cornes, parce que, quelles que soient ses autres destinations, il faut entretenir des femelles en nombre considérable, et leur entretien est fort peu économique si elles sont peu productives en lait. Dans un grand nombre de cantons, la production du lait est la destination exclusive des bêtes à cornes; et l'on consacre à la boucherie tous les veaux mâles qui ne sont pas réservés pour la propagation de l'espèce ; mais aucune des autres destinations du bétail à cornes ne peut être exclusive, comme je le montrerai tout à l'heure.

Dans les vaches laitières, la qualité qui doit marcher en première ligne est qu'elles donnent un lait abondant, riche en beurre ou en fromage, selon la destination de la laiterie. Il ne faut pas croire cependant, comme on le juge trop souvent, que la meilleure race est celle dont chaque individu produit la plus grande quantité de lait, de beurre ou de fromage : il faut y mettre une condition de plus ; c'est qu'elle donne un produit plus considérable, *à nourriture égale en qualité et en quantité*. L'homme qui fait consommer une quantité déterminée de foin, de racines, etc., par vingt vaches de grande taille, pourrait également la faire consommer par trente ou quarante bêtes plus petites. Si, dans ce dernier cas, le produit de l'année est plus considérable en lait, beurre ou fromage, la race qui le procure doit, sans aucun doute, avoir la préférence. En comparant, de cette manière, les produits des diverses races de vaches, on verra que, bien souvent, la balance ne penche pas en faveur des vaches de grande taille, d'un gros volume, et dont chacune en particulier donne un produit journalier considérable, qui séduit au premier aperçu. J'ajouterai ici que nous

possédons en France, dans un grand nombre de localités, des races de vaches qui soutiennent avantageusement la concurrence, sous ce rapport, avec toutes celles que l'on pourrait être tenté d'aller chercher à l'étranger ; et que l'on n'a jamais obtenu aucun succès, dans l'amélioration de la production du lait, des croisements que l'on a essayés entre les vaches de nos races et des taureaux des races étrangères.

Dans toutes les races, on remarque des différences énormes d'un individu à l'autre, sous le rapport de l'abondance et de la qualité du lait, sans que la consommation en aliment soit sensiblement différente. Un des moyens d'amélioration les plus certains et les plus efficaces est de chercher à propager et à fixer les qualités des individus les plus remarquables en ce genre, en formant de leurs productions une sous-race particulière, dans laquelle ces qualités deviendront constantes. Il ne suffit pas, pour cela, de n'élever que des génisses provenant des meilleures vaches ; le choix du taureau exerce aussi beaucoup d'influence sur les produits. On doit donc s'attacher à n'employer à la monte des vaches dont on veut propager la race, que des taureaux provenant eux-mêmes des bêtes les plus distinguées, sous le rapport de la production du lait. Un taureau qui, dans le cours de trois ou quatre générations, proviendrait, dans les lignes paternelle et maternelle, de vaches remarquables par cette qualité, serait un animal inappréciable pour l'homme qui voudrait se livrer à ce genre d'amélioration ; quand ce serait la bête la moins distinguée par sa taille et par la beauté de ses formes, on ne devrait pas hésiter à le payer à un prix beaucoup plus élevé que celui d'un taureau ordinaire. En effet, si, dans la propagation des chevaux de race, on apporte autant d'attention à la généalogie de l'in-

dividu destiné à la reproduction qu'à ses formes particulières, cette attention est encore bien plus importante dans le choix d'un taureau, puisque nous possédons encore très-peu de connaissances sur les formes spéciales dans l'individu, les plus propres à donner à ses produits les qualités qu'on doit rechercher dans une vache laitière; et qu'il est bien certain, d'un autre côté, que, dans la propagation des animaux, les qualités individuelles des ascendants se reproduisent tout aussi souvent que celles du père et de la mère.

J'ai dit tout à l'heure que le travail et la boucherie ne peuvent former des destinations exclusives pour une race de bétail à cornes. En effet, la production du lait est toujours une circonstance fort importante pour toutes les races, comme je l'ai fait voir. D'ailleurs les bœufs destinés au travail doivent toujours, en définitive, être soumis à l'engraissement; en sorte que ces deux dernières destinations ne pouvant pas être séparées, la production se trouve, en France, dans des circonstances entièrement différentes de celles de l'Angleterre. Dans ce dernier pays, la population consomme la viande en beaucoup plus grande proportion que chez nous; et, comme les bœufs y sont peu employés aux travaux de la culture, il faut bien qu'on y élève des animaux destinés spécialement à la boucherie. Là, on a dû attacher une grande importance à créer des races dont les individus pussent s'engraisser jeunes. C'est vers ce point qu'ont été dirigées principalement, en Angleterre, depuis le milieu du siècle dernier, les améliorations du bétail à cornes, et l'on a obtenu, sous ce rapport, de grands succès. Dans certaines races, les bœufs prennent parfaitement la graisse dès l'âge de deux ans et demi ou trois ans; et l'on peut juger combien de tels animaux sont plus profitables pour les éleveurs, que ceux que

l'on serait forcé de nourrir pendant cinq ou six ans, avant qu'ils soient disposés à prendre ce haut degré de graisse que l'on recherche chez nos voisins. Comme on n'était, d'ailleurs, gêné ici par aucune considération relative à la vigueur musculaire, dans des animaux qui ne doivent pas être soumis au travail, on a pu créer des races dont les formes sont tout particulièrement appropriées à favoriser l'engraissement, et pourvu que les femelles soient d'ailleurs bonnes laitières, ces races se trouvent dans les conditions les plus favorables à leur destination.

En France, les circonstances sont tout autres ; les bœufs que l'on engraisse après les avoir employés aux travaux de la culture, suffisent à la consommation de viande du pays ; et, tant que cet état de choses subsistera, il est fort douteux que l'on puisse trouver du profit à élever des bœufs exclusivement pour l'engraissement. Nous sommes vraisemblablement peu éloignés de l'époque où l'on pourra le faire, car la consommation de la viande s'accroît très-sensiblement en France, dans la même proportion que l'aisance générale de la population. Mais, pour le présent, et en ne considérant que les besoins actuels de la production, en ce qui concerne les bœufs, ce qu'il nous faut, ce sont des animaux robustes, propres à supporter le travail, et disposés à s'engraisser ensuite aussi bien qu'on peut l'attendre de races qui ont cette double destination. A cet égard, nous possédons, dans plusieurs parties de la France, des races qui ne laissent que fort peu de chose à désirer, et il n'est pas vraisemblable que l'on puisse en trouver, chez aucun peuple voisin, de supérieures aux nôtres sous ce rapport. Je n'affirmerai pas que l'on ne puisse, par des accouplements judicieux, améliorer encore quelques-unes de nos races sous ce double point

de vue ; mais c'est là une tâche fort délicate, et dans laquelle on pourrait souvent perdre sur une des qualités de la race plus qu'on ne gagnerait sur l'autre. En tout cas, les améliorations de ce genre que l'on pourra tenter, n'exigent en aucune façon que l'on aille chercher au dehors des animaux reproducteurs; et ici comme sous les autres rapports, c'est toujours dans l'amélioration du régime des animaux, c'est-à-dire, dans les perfectionnements de la culture, que l'on trouvera les plus puissants moyens d'amélioration des races.

Quelques personnes recommandent de ne laisser saillir les génisses que lorsqu'elles ont acquis tout le développement dont elles sont susceptibles, c'est-à-dire, vers l'âge de trois ans. Mais, en appréciant à sa juste valeur l'avantage d'une forte taille dans les races de bétail à cornes, on trouvera que cette pratique présenterait bien plus d'inconvénients que d'utilité ; car, en ayant soin de ne pas élever le premier veau d'une vache qui a porté fort jeune, et de cesser de bonne heure de la traire, cette bête, ni les productions qu'elle donnera par la suite, n'en seront pas moins bonnes laitières, et avec ces précautions, le développement de la taille de la vache aura même fort peu à en souffrir.

Presque partout, l'époque du premier accouplement est abandonnée à la nature, et l'expérience démontre que la pratique contraire présente le très-grave inconvénient de condamner à une stérilité perpétuelle un grand nombre de génisses dont on a laissé passer les premières chaleurs sans les faire saillir. D'ailleurs cette pratique serait très-peu économique ; car si une vache, faisant son premier veau à trente mois, a coûté 100 francs à celui qui l'a élevée, elle lui en coûtera bien près de 200, dans le cas où elle ne mettrait bas qu'à quatre ans ; car, indépendamment du

retard de jouissance, qui est une perte réelle, et de la prolongation des chances d'accidents, qui ne sont couvertes par aucun produit, la génisse consommera en dix-huit mois au moins autant d'aliments qu'il en a fallu pour l'élever jusqu'à l'âge de trente mois. Si la bête est vendue, il faudra donc que l'éleveur en trouve un prix double, pour être indemnisé de ce retard ; et, s'il la conserve, il devra, pendant toute la vie de la vache, la considérer, dans le compte de la marcairerie, comme lui ayant coûté un prix d'achat double.

Une grande taille et un volume considérable ne sont pas un défaut dans une bête d'engrais, mais ne sont pas non plus une qualité à laquelle il faille attacher plus d'importance qu'elle n'en mérite. Le point de la question est de savoir si vingt milliers de foin, de racines, etc., seront employés avec plus de profit à l'engraissement d'une race qu'à celui d'une autre, c'est-à-dire, si une quantité déterminée d'aliments produira plus de suif, plus de viande, ou de la viande d'une meilleure qualité. Trop souvent la petite vanité de conduire sur le marché un lot de bœufs énormes, qui fixera l'attention des curieux, ou de faire voir une étable garnie de bêtes d'une taille très-distinguée, fait commettre aux éleveurs et aux engraisseurs des fautes très-nuisibles à leurs intérêts : il est bien certain, cependant, que deux bœufs de 300 kilog. ont presque toujours autant de valeur qu'un bœuf de 600, en supposant un égal degré d'engraissement; et souvent les deux bœufs de 300 auront été amenés à ce point avec moins de fourrage, et presque toujours ils auront pu être portés au même degré de graisse, avec des aliments d'une qualité inférieure à ceux qui sont nécessaires pour l'engraissement d'un très-gros bœuf, et en moins de temps ; aussi l'éducation ou l'engraissement de ces derniers ne peut être profitable que

dans les cantons où la nourriture est non-seulement très-abondante, maïs d'une excellente qualité.

On aurait mal compris ce que j'ai voulu dire dans ceci, si l'on croyait que je réprouve toute introduction de race étrangère aux cantons qu'on habite, pour l'amélioration de la race indigène. Je pense seulement que, presque partout, le premier moyen qu'on doit tenter pour améliorer une race chétive, est de lui consacrer plus de soins et une nourriture plus abondante et de meilleure qualité ; l'introduction de la culture des prairies artificielles opérera toujours seule des miracles sous ce rapport. Si l'on croit devoir recourir à une race étrangère, afin de propager par elle les qualités qu'on cherche à introduire, on ne doit le faire qu'avec circonspection et jugement, et en portant exclusivement son attention sur les qualités utiles de la race qu'on veut employer à l'amélioration, sans aucune considération de la taille ou de la beauté, si ce n'est lorsque telle ou telle forme est un indice reconnu par l'expérience d'une qualité précieuse pour le but qu'on se propose.

Je regarde même comme certain qu'on aura souvent à s'applaudir, à la longue, d'avoir tenté l'amélioration par le moyen d'une race égale en taille, ou même plus petite que la race indigène, plutôt que par une race beaucoup plus élevée, parce que la première ne peut que gagner en taille par l'effet d'une nourriture plus abondante, tandis qu'il serait fort à craindre qu'on ne pût empêcher l'autre de dégénérer, et de perdre peut-être les qualités qui l'ont fait rechercher.

D'ailleurs, il est bien reconnu aujourd'hui par les agriculteurs qui ont apporté le plus d'attention à la propagation des races de bétail et aux résultats des divers croisements, qu'une des fautes les plus graves que l'on puisse commettre dans *l'appareillement,* consiste à choisir des

mâles de plus grande taille que les femelles, dans le but de relever la race : on n'obtient jamais par ce moyen que des individus mal organisés, hauts sur jambes, à poitrail étroit, et tout à fait impropres à constituer une bonne race. Les plus habiles éleveurs mettent, au contraire, un grand soin à ne donner aux femelles que des mâles de plus petite taille qu'elles, ou tout au plus de taille égale. Ce n'est donc pas en faisant venir des mâles de grande taille que l'on doit jamais espérer de relever la race d'un canton ; mais c'est dans le régime alimentaire des jeunes animaux que l'on doit chercher les moyens d'arriver à ce but, et on l'atteindra avec une merveilleuse facilité par le simple effet de l'amélioration du système général de culture, qui permettra d'offrir aux animaux, dans toutes les saisons de l'année, une nourriture plus substantielle et plus abondante.

Dans un cheval, la figure, la beauté des formes, entrent pour beaucoup dans la valeur de l'animal ; d'ailleurs, ce qu'on appelle *beauté*, dans cette classe d'animaux, consiste dans la proportion des formes, qui réellement exerce le plus souvent la plus puissante influence sur les qualités les plus précieuses du cheval. Il est donc naturel qu'on cherche à reproduire ces formes dans les chevaux ; mais il n'en est pas ainsi dans les bêtes à cornes. Ce qu'on appelle presque partout *beauté* n'a aucun rapport avec les principales qualités économiques qu'on doit rechercher dans les animaux de cette dernière espèce ; presque toutes les formes qu'on indique généralement comme constituant la perfection d'un taureau ou d'une vache, sont des données de pure convention, qu'il faut laisser apprécier aux personnes qui se jettent dans le luxe de l'agriculture. Les véritables beautés des bêtes de cette espèce sont d'abord les formes qui sont un indice de la santé de l'animal ; en-

suite celles que l'expérience fait connaître pour les marques de telle ou telle qualité économique. Ces beautés là se rencontrent dans les plus petites races, et dans celles qu'on regarde généralement comme les plus laides, aussi bien que dans les races qui se distinguent par les formes les plus flatteuses à l'œil.

On peut juger par là combien est fausse la direction que donnent beaucoup de personnes à l'amélioration du bétail à cornes, direction qui, au reste, est favorisée et trop souvent provoquée par les prix ou les primes que les administrations ou des sociétés d'agriculture proposent à celui qui introduira des animaux de telle race étrangère, uniquement en considération de la beauté de cette race ; à celui qui présente *le plus beau taureau, la plus belle génisse*, etc. ; comme si celui qui élève des bêtes à cornes devait avoir pour but spécial de s'attacher à la race qui pourra décorer le plus agréablement un paysage, ou fournir des modèles au dessinateur qui recherchera les formes les plus gracieuses.

Il peut cependant arriver qu'un éleveur de bêtes à cornes trouve un bénéfice réel à s'attacher à une beauté de convention dans les formes, parce que ses élèves en auront plus de valeur sur les marchés. Ce n'est pas alors l'éleveur qui se trompe, ce sont les acheteurs : mais, au lieu de donner plus de force à cette erreur par leur assentiment, les sociétés savantes devraient, je pense, employer tous les moyens qui sont en leur pouvoir pour éclairer les cultivateurs sur leurs véritables intérêts, et elles devraient surtout leur faire bien comprendre que c'est dans l'amélioration du système de culture et dans l'abondante production de fourrages qui en résulte, qu'il faut principalement chercher les moyens d'amélioration des races d'animaux.

LA RICHESSE

# DU CULTIVATEUR,

OU

# LES SECRETS DE JEAN-NICOLAS BENOÎT;

PAR A. L.

---

Il existe dans le village de R...., dans l'ancienne province de Lorraine, un homme qui, par sa longue expérience dans la culture des terres, et par des idées que quelques personnes trouveront peut-être singulières, mais qu'il a puisées dans une pratique constamment heureuse, me paraît mériter d'occuper un moment l'attention des cultivateurs qui cherchent à tirer le meilleur parti possible de leurs terres.

## HISTOIRE DE BENOÎT.

Jean-Nicolas Benoît, né de parents très-pauvres, dans ce même village, ayant perdu son père et sa mère, partit, en 1776, à l'âge de vingt ans, avec un seigneur flamand, qui l'emmena comme domestique. Son maître s'aperçut bientôt que ce jeune homme avait un goût très-vif pour la culture de la terre, et il le plaça chez un de ses fermiers, dans les environs de Bruxelles. Benoît fut d'abord très-surpris de trouver dans ce pays un genre de culture entièrement différent de celui qu'il avait vu pratiquer chez lui ; cependant il sentit bientôt combien l'occasion était favorable pour s'instruire dans un art qu'il aimait avec passion, et il se livra avec ardeur à observer et à étudier

tous les procédés qui sont en usage dans ce pays, le mieux cultivé de l'Europe.

SON MARIAGE.

Au bout de quatre ans, le désir qu'il avait de s'instruire dans les méthodes de culture de divers pays le détermina à parcourir plusieurs cantons de l'Allemagne. Il s'arrêta, deux ans après, dans le Palatinat du Rhin, et il y resta quatre ans. Il avait le projet de visiter aussi l'Angleterre, parce qu'il avait entendu dire que plusieurs parties de ce royaume sont cultivées avec une grande perfection; mais, ayant fait connaissance d'une fille qui était en service chez le même maître que lui, il se détermina à l'épouser. Cette fille venait d'hériter d'un de ses oncles, qui lui avait laissé une maison et quelques terres, dans un village du pays de Hanovre. Ils partirent ensemble pour aller cultiver leur petit bien.

Benoît, devenu propriétaire à l'âge de trente ans, avait profité de tous les exemples qu'il avait eus sous les yeux dans les pays qu'il avait parcourus : comme il était d'ailleurs actif, adroit et intelligent, il ne se trompa pas sur celles de ces pratiques qui pouvaient être appliquées avec avantage à ses terres. Après avoir étudié leur nature pendant quelques mois, après avoir observé la manière dont on les cultivait, les prix des diverses denrées dans le pays, il se détermina sur le plan qu'il avait à suivre.

Une petite maison, douze *morgen* de terre, faisant à peu près quatorze jours (1) de Lorraine, et quatre *morgen* de

(1) Un *jour* de terre, ancienne mesure de Lorraine, se compose de vingt ares quarante-quatre centiares. Le *resal* de blé, mesure de Nancy, est égal à environ cent vingt litres, *un hectolitre et un cinquième*.

prés, composaient toute la fortune de sa femme. Les terres étaient bonnes ; mais le genre de culture du pays était détestable, et par conséquent les habitants très-pauvres, et le prix des terres bien peu élevé. Benoît avait peine à concevoir qu'on pût tirer si peu de produit de terres de cette qualité, et il se promettait bien de suivre un autre chemin. Cependant, pour adopter un meilleur genre de culture, il lui fallait des bestiaux; et les six ou sept cents francs qu'il avait amassés, ainsi que sa femme, par leur économie, suffisaient à peine pour se mettre bien médiocrement en ménage, acheter quelques semences, quelques ustensiles de culture, etc. Il commença par prendre un parti assez extraordinaire; il vendit deux *morgen* de ses meilleurs prés, que désirait depuis longtemps un des particuliers les plus aisés de l'endroit, et il en destina le prix à acheter quatre vaches. Dieu sait si tout le monde riait de cet arrangement : vendre des prés pour acheter des vaches ! Mais Benoît savait bien comment on nourrit des vaches sans prés, et il était bien sûr que les siennes ne mourraient pas de faim.

La première année, il ne mit en *blé* que deux jours de terre, qu'il jugea suffisants pour sa provision ; au printemps, il sema de la graine de *trèfle* sur son blé. Il ensemença, en diverses fois, trois jours de terre en *avoine avec du trèfle* ; il faucha son avoine en vert deux fois, pour nourrir ses vaches à l'écurie ; et son trèfle lui donna déjà à l'automne une coupe passable, tandis que, s'il avait laissé mûrir son avoine, les feuilles du trèfle auraient à peine couvert la terre.

Voulant essayer si la *luzerne* réussirait bien dans ses terres, il en sema aussi un jour avec de l'avoine qu'il coupa encore en vert ; la luzerne, à l'automne, était déjà haute de près d'un pied.

Il planta quatre jours de *pommes de terre* et un jour de *grands choux cavaliers*, dont il avait apporté la graine avec lui, et qu'il donna à ses vaches dans les mois d'octobre et de novembre.

Il sema deux jours de terre en *vesces*, qu'il faucha et fit sécher lorsqu'elles furent en fleurs ; et, comme c'était une terre très-légère, il la laboura aussitôt et y sema des navets, qui lui donnèrent une superbe récolte.

Comme la femme de Benoît était forte et aussi laborieuse que lui, presque tout cela fut labouré à la bêche et biné de leurs propres mains. Ils furent cependant obligés de se faire aider par un petit nombre de journaliers dans le plus fort des ouvrages, et de faire labourer trois ou quatre jours de terre, à la charrue, par un cultivateur leur voisin, qui aurait bien parié, en les voyant commencer ainsi, que, dans peu d'années, tout leur bien serait vendu, un champ après l'autre.

Au lieu d'envoyer ses vaches au pâturage, comme c'était l'usage dans le pays, Benoît les fit rester à l'étable ; et, au moyen de son avoine verte, dont tout le monde se moquait, de son trèfle, de sa luzerne et de ses choux ; au moyen de son foin de vesces, de ses pommes de terre, de ses navets, pendant l'hiver, il se trouva qu'il aurait presque pu se passer du foin des deux morgen de prés qu'il avait conservés. Ses vaches, grassement nourries, lui donnaient deux fois autant de lait que les meilleures vaches du village, qui allaient en pâture. Sa femme allait tous les jours vendre son lait à la ville, et, au bout de l'année, il se trouva qu'il en avait vendu pour 1,300 fr. Il avait dépensé à peu près 500 fr., tant pour quelques frais de culture que pour quelques objets de consommation nécessaires dans son ménage, et pour acheter un peu

de paille dont il avait besoin cette année, à cause de la petite quantité de grain qu'il avait semée; de sorte qu'il lui restait à peu près 800 francs.

Il aurait bien pu employer cet argent à acheter des terres, car il y en avait alors à vendre à très-bon marché, et qui lui auraient bien convenu, mais il s'en garda bien, parce qu'il s'était imposé la loi de ne jamais acheter de terres que lorsque celles qu'il avait seraient parfaitement amendées, et lorsqu'il aurait du fumier en abondance pour en amender de nouvelles; il savait bien qu'*un jour de terre bien amendé en vaut deux*, et que les terres sans fumier ne payent pas les frais de culture. Au reste, comme ses vaches restaient toujours à l'étable et qu'elles étaient fortement nourries, elles lui donnaient une énorme quantité de fumier, et, dès cette année, il avait déjà pu en couvrir presque la moitié de ses terres. Benoît ne voulut pas non plus employer son argent à acheter d'autre bétail, parce qu'il n'était pas sûr de récolter de quoi en bien nourrir plus qu'il n'en avait; d'ailleurs il élevait les quatre veaux qu'il avait eus, parmi lesquels il était bien fâché qu'il n'y eût qu'une génisse.

Comme il ne voulait cependant pas enterrer son argent, et que la vente de son lait lui en procurait tous les jours, il se détermina à l'employer d'une manière qui excita encore la risée de ses voisins. Son étable ne pouvait contenir que huit bêtes; c'était plus qu'il n'en avait besoin pour le présent; mais *il avait ses vues*, et cette année avait suffi pour lui prouver que le plan qu'il avait adopté était bon : il fit doubler son étable, et en même temps il fit construire un réservoir assez vaste pour y recueillir l'urine de ses vaches, comme il l'avait vu pratiquer dans le Palatinat. Par ce moyen, sans diminuer la masse de

ses fumiers, il fut en état d'amender, dès l'année suivante, quatre jours de terre avec cet excellent engrais liquide.

Benoît suivit, la seconde année, à peu près le même système de culture; mais, comme il continuait à élever presque tous ses veaux, son bétail devint plus nombreux : comme toutes ses terres étaient copieusement fumées, il employa ses économies à en acheter de nouvelles, dont il doublait toujours la valeur par la manière dont il les amendait.

Au bout de quatre ans, il avait déjà assez de terres pour penser à avoir lui-même une charrue ; car il lui en coûtait beaucoup, tous les ans, pour faire labourer ses terres par les cultivateurs ; et d'ailleurs les labours n'étaient jamais si bien faits, ni faits si à propos que s'il avait pu les faire lui-même. Dans ce pays, l'usage était de labourer avec des charrues à avant-train, auxquelles on attelait quatre chevaux. Benoît avait trop longtemps labouré lui-même en Flandre, pour ne pas savoir qu'avec une bonne charrue sans avant-train, attelée de deux chevaux ou de deux bœufs, il pourrait faire tout autant d'ouvrage et de meilleur ouvrage. La plupart des terres de son village étaient fortes, à la vérité ; mais il en avait labouré d'aussi rudes, sans y employer un plus fort attelage. La difficulté était de se procurer des charrues de cette espèce. Il savait que son ancien maître de Flandre avait toujours eu beaucoup de bontés pour lui ; il se hasarda à lui écrire pour le prier de lui envoyer une charrue, qu'il reçut en effet ; en lui en envoyant le prix, il en demanda une seconde, que son ancien maître lui envoya encore, en le félicitant sur les heureux résultats qu'il avait obtenus de son industrie.

Benoît dressa deux jeunes bœufs qu'il avait élevés, et,

avec cet attelage, il expédiait autant de besogne que les meilleurs laboureurs des environs avec leurs quatre chevaux. Cette fois, on le regardait faire et on ne se moqua pas de lui ; l'opinion avait déjà bien changé sur son compte ; quelques-uns de ses voisins commençaient même à soupçonner qu'il pouvait bien en savoir plus qu'eux, et que ce qu'ils avaient vu faire par leurs pères n'était peut-être pas toujours ce qu'il y avait de mieux à faire. D'ailleurs Benoît était d'un si bon caractère, si complaisant pour ses voisins, d'une probité si bien reconnue, qu'il n'avait pas tardé à se faire aimer de tout le monde. On examinait tout ce qu'il faisait, et l'on était assez disposé à l'imiter sur quelques points. Cependant, pourrait-on croire que, pendant trois ans entiers, tous les habitants du village le virent labourer avec sa charrue, attelée de deux bêtes, avant qu'aucun d'eux se déterminât à se procurer une charrue semblable ? A la fin, un jeune homme de ses voisins en fit faire une, et s'en trouva bien ; au bout de quelques années, il n'y avait plus d'autres charrues à deux lieues à la ronde.

Les profits de Benoît s'accroissaient tous les ans, à mesure que ses terres et son bétail s'augmentaient ; il était d'une extrême économie, ainsi que sa femme, de sorte que, chaque année, il achetait de nouvelles terres. Depuis longtemps il n'achetait plus de paille, parce que ses terres étaient divisées en saisons régulières, dans lesquelles il cultivait du grain en quantité suffisante pour lui procurer toute celle dont il avait besoin. De la manière qu'il amendait ses champs, il est facile de concevoir qu'il récoltait plus de grain et de paille que tous ses voisins.

Au bout de vingt ans d'établissement, sa maison était considérablement augmentée ; il avait habituellement trente vaches et six bœufs de labour, sans compter les

bœufs qu'il achetait chaque automne, pour les engraisser, et augmenter ainsi la masse de ses fumiers. Il avait alors trois cents jours de terre qui étaient devenus la fleur du finage; mais il ne trouvait plus maintenant à en acheter à si bon marché qu'au commencement; leur prix avait plus que doublé, parce que chacun avait fini par l'imiter. Il jouissait ainsi de la satisfaction non-seulement de s'être enrichi, mais d'avoir amené chez tous les habitants une aisance qui leur était inconnue jusque-là. Il leur avait appris à bien cultiver et à plâtrer le trèfle; à entretenir un grand nombre de bestiaux, en récoltant, pour les nourrir, beaucoup de plantes qui n'étaient pas connues ou qui n'étaient cultivées auparavant qu'en très-petite quantité, comme les *pommes de terres*, les *betteraves*; il leur avait appris, de plus, à économiser la moitié de leurs frais de culture, en diminuant considérablement le nombre de leurs bêtes d'attelage. Il n'en faut pas tant pour changer totalement la face d'un canton, et faire succéder la richesse à la misère. Aussi, à plusieurs lieues à la ronde, Benoît était béni et respecté.

### SON RETOUR EN FRANCE.

J'ai raconté jusqu'ici les prospérités de Benoît; pourquoi faut-il que je parle maintenant de ses malheurs? Il avait eu de sa femme un fils et une fille. La dernière, mariée à un homme qui la rendait heureuse, mourut à sa seconde couche, en laissant une petite fille, que Benoît prit chez lui pour l'élever, et qui devint l'objet de toute sa tendresse. Son fils fut forcé d'embrasser l'état militaire, et fut tué dans les guerres de la révolution; Benoît en fut d'autant plus inconsolable, que c'était en combattant contre la France qu'il avait perdu la vie. Sa petite-fille, son unique

espoir, mourut de la petite vérole à l'âge de dix-huit ans. Sa femme ne put résister à tant d'infortunes, et laissa le malheureux Benoît entièrement isolé sur la terre. Accablé de tous ces malheurs, le pays où il les avait éprouvés lui devint insupportable; il se détermina à vendre tout ce qu'il avait et à revenir dans son pays natal, pour achever ses jours dans la société de quelques parents qu'il y avait laissés.

Il y a maintenant quatre ans que Benoît, revenu en France, s'est fixé à R...., où il est né : il y a acheté une jolie petite maison et un vaste jardin. Trop âgé pour reprendre l'état de laboureur, il cultive cependant lui-même son jardin ; car, avec l'habitude qu'il a du travail, il lui serait impossible de rester oisif.

J'habite dans le voisinage de ce brave homme, et jamais je n'éprouve plus de plaisir que lorsque je m'entretiens avec lui. Il a aujourd'hui soixante-quatre ans ; mais il jouit d'une santé parfaite qu'il doit à une vie constamment laborieuse ; à peine ses cheveux sont-ils gris, et il conserve une vivacité qui ferait croire qu'il n'a que vingt ans. C'est un petit homme assez maigre, mais dont la physionomie est remarquable par le feu du génie qui étincelle dans ses yeux, et par un air de franchise qui prévient en sa faveur aussitôt qu'on le voit. Il a conservé toute la simplicité du costume et des mœurs des cultivateurs du pays qu'il a habité si longtemps; mais, dans ses vêtements, dans son ameublement, dans toute son habitation, respire la propreté la plus soignée.

Il parle très-peu lorsqu'il se trouve avec des étrangers ; mais dans ses entretiens avec les hommes qu'il voit habituellement, il devient très-communicatif. On voit surtout qu'il éprouve un vif plaisir à parler d'agriculture : alors il parle beaucoup et longtemps. Cependant on ne

se lasse pas de l'entendre, parce qu'il sait beaucoup, qu'il ne parle que de ce qu'il sait bien, et que toutes ses paroles portent le caractère de ce bon sens naturel et de ce jugement exquis et sûr qui ont dirigé toutes les actions de sa vie. On sent, en l'écoutant, que c'est un de ces hommes qui, sans avoir reçu d'autre éducation que celle qu'ils se sont procurée eux-mêmes, s'élèvent, par la force de leur esprit et de leur jugement, à un degré de lumières et de connaissances bien rares dans toutes les positions de la vie. Dans quelque état que fût né Benoît, il aurait fait un des hommes les plus distingués de la profession qu'il aurait embrassée.

Il a habité pendant trente ans un pays où le culte catholique n'est pas exercé, et où il n'existe pas de pasteur; cependant il n'a rien perdu de son attachement à la religion, et par sa piété franche et douce, il fait aujourd'hui le modèle du canton.

Quoiqu'il jouisse d'une grande aisance, puisqu'il a vendu des biens en Allemagne pour plus de 80,000 fr., il a conservé, pour toutes ses dépenses particulières, cette stricte économie et cet esprit d'ordre qui ont tant contribué à élever sa fortune. Quelques personnes trouveraient peut-être même qu'il pousse cette économie un peu trop loin. Cependant il donne beaucoup à ses parents, et même à quelques étrangers, mais c'est à condition qu'ils soient actifs, laborieux et probes; les paresseux et les négligents ne sont pas bien venus près de lui : il dit souvent qu'il ne peut mieux faire que d'imiter la Providence, qui ne distribue ses dons qu'à ceux qui s'en rendent dignes par leur travail. Des malheurs survenus à un homme industrieux et rangé, sont un titre qui donne des droits certains à sa générosité. C'est ainsi qu'il a sauvé d'une ruine complète

un père de famille de son voisinage, qui, par suite de pertes énormes qu'il avait éprouvées dans les invasions, était à la veille d'être dépouillé de tout ce qu'il possédait, par les poursuites du propriétaire de sa ferme. Benoît le connaissait à peine, mais il a un tact sûr pour juger les hommes ; il n'hésita pas à lui avancer une forte somme, et il n'a pas eu lieu de s'en repentir ; car la plus grande partie lui est déjà remboursée, et l'état prospère qu'ont repris les affaires de l'homme qu'il a ainsi aidé, est un gage certain pour ce qui lui reste dû. Il s'est acquis un ami qui ne peut parler de lui sans verser des larmes d'attendrissement.

### LE COUSIN.

Allant un jour chez Benoît pour le consulter sur quelques améliorations d'agriculture que je désirais faire exécuter, je le trouvai avec un de ses cousins qui habite une commune voisine, où il possede une maison commode, et où il cultive quarante jours de terre à la saison, *sur le sien*. Ce cousin est un homme de quarante-deux ans, d'une constitution très-robuste, mais d'un caractère un peu lourd ; il a, dans le pays, la réputation d'un travailleur infatigable, qui fait tout son ouvrage lui-même, et avec qui les journaliers n'ont pas dix écus à gagner dans une année. Sa charrue est toujours attelée de six excellents chevaux, parce qu'il en prend un soin particulier; il ne vend jamais ni foin ni paille ; ses labours sont toujours exécutés régulièrement dans la saison exigée par la coutume, et jamais il ne dessaisonnerait un jour de terre ; il ménage sa terre comme ses chevaux, et croirait la ruiner s'il semait quelque chose dans les jachères ; aussi passe-t-il pour un excellent cultivateur. Sa femme, d'ailleurs, est un modèle d'économie. Malgré cela, il a beaucoup de peine à fournir

à la dépense de son train et de son ménage : il avait voulu faire prendre un autre état à son fils, parce qu'il trouve que celui de cultivateur n'est pas assez lucratif ; mais il a reconnu qu'il lui en coûtait trop cher pour entretenir ce jeune homme hors de chez lui, et il a été forcé d'y renoncer, parce qu'il n'aurait pu subvenir à cette dépense sans vendre une partie de son bien. Je l'ai entendu plusieurs fois dire qu'il ne conçoit pas comment un fermier, qui est obligé de payer un *canon* (1), peut se tirer d'affaire ; que, pour lui, quoiqu'il n'ait pas de canon à payer, lorsqu'il survient une mauvaise campagne, ce qui n'arrive que trop souvent aux cultivateurs, il a toutes les peines du monde à gagner le bout de l'année.

Benoît estime beaucoup ce cousin, parce que c'est un homme vraiment très-laborieux, et de plus, un très-honnête homme ; mais il lui fait souvent la guerre sur son scrupuleux respect pour la coutume : il lui disait dernièrement qu'il ressemble à un élégant de la ville qui ne se déterminerait pour rien au monde à porter un chapeau à bords larges, qui garantiraient ses épaules de la pluie et son visage du soleil, parce que c'est la coutume ou la mode de les porter à bords étroits.

Cependant le cousin vient souvent voir Benoît ; il lui demande de lui communiquer les *secrets* au moyen desquels il a pu faire sa fortune en cultivant la terre. Benoît ne conserve de secrets pour personne, il lui donne des conseils fondés sur sa longue expérience ; le cousin ne peut s'empêcher quelquefois de les approuver, et cependant il n'a pas eu encore le courage d'essayer aucune amélioration

(1) On appelle encore ainsi, en Lorraine, le fermage payé par le fermier au propriétaire.

dans sa culture. Il y a deux ans qu'il avait envie de semer six jours de carottes, parce que Benoît lui avait dit que c'est une excellente nourriture pour les chevaux, et que, dans le pays qu'il a habité, on leur en donne pendant tout l'hiver avec du foin et sans avoine, ce qui les tient gras et vigoureux ; mais lorsqu'il en parla à sa femme, *qui tient la bourse*, elle lui déclara qu'il pourrait semer, biner et arracher ses carottes lui-même, mais qu'il n'aurait pas un sou pour payer des journaliers ; et il n'en sema point. Cette année-là, le fourrage fut très-rare, l'avoine donna peu et devint très-chère ; le cousin ne put en vendre un grain, parce qu'il avait peu de foin à donner à ses chevaux. Il vit pendant tout l'hiver un cultivateur voisin de Benoît, qui avait eu le bon esprit de semer des carottes d'après son conseil, entretenir ses chevaux sans avoine, et la vendre à un prix très-élevé ; à la sortie de l'hiver, ses chevaux étaient gras et luisants comme des taupes : le cousin aurait bien maudit sa femme, s'il l'eût osé.

Lorsque j'arrivai chez Benoît, je trouvai ces deux hommes s'entretenant d'agriculture : je témoignai le désir de ne pas interrompre une conversation qui m'intéressait vivement. Je vais la rapporter ici avec le plus d'exactitude que je le pourrai ; je désire qu'on la lise avec autant de plaisir que j'en ai éprouvé à l'entendre.

*Le cousin.* Lorsque vous êtes arrivé dans le pays de votre femme, quel genre de culture y suivait-on ?

*Benoît.* On n'y cultivait que du grain, blé, avoine, et surtout beaucoup d'orge, parce que l'on consomme dans le pays une énorme quantité de bière. La terre était en jachère régulièrement tous les trois ans ; on semait bien quelque peu de trèfle, mais on ne savait pas le cultiver : on le semait toujours dans l'orge ou dans l'avoine, après

du blé, ce qui est la plus mauvaise place où l'on puisse le mettre. De cette manière, il faut que la terre soit bien bonne et les circonstances bien favorables, pour que le trèfle réussisse : il donne rarement des récoltes complètes, et il est bien rare que l'on ait un beau blé après un trèfle ainsi placé, parce que la terre reste infestée de mauvaises herbes; d'ailleurs, on ne savait pas l'amender avec du plâtre; on ne savait pas non plus le sécher; on le fanait comme le foin des prairies, et il arrivait que, lorsque le temps était mauvais, on le perdait entièrement, ou on le rentrait à moitié pourri ; tandis que, s'il faisait sec, toutes les feuilles restaient sur le terrain, et l'on ne rentrait que les tiges, qui ressemblaient à des brins de balai. Aussi, on y faisait peu de cas du foin de trèfle, au lieu que, lorsqu'il est bien fait, les bestiaux le préfèrent au meilleur foin de prairie. Le bétail y était peu nombreux et très-mal entretenu ; le pâturage pendant l'été et la paille pendant l'hiver formaient à peu près sa seule nourriture : aussi, pour peu que la saison fût sèche, les vaches étaient dans un état déplorable.

Au bout de quelques années, voulant engager un de mes voisins à cultiver du trèfle, je lui fis voir que, lorsque son blé lui coûtait 6 francs le *scheffel* (mesure du pays, de 54 litres), le mien, que je semais toujours sur le trèfle, ne me coûtait pas 3 francs.

*Le cousin.* Comment pouviez-vous donc savoir ce que vous coûtait votre blé? Quant à moi, je serais bien embarrassé si on me demandait ce que me coûte le resal de blé ou d'avoine que je récolte.

COMPTES DE CULTURE.

*Benoît.* Il n'y a cependant rien de si facile : pour le savoir, il ne s'agit que de calculer. J'avais été en service pendant plusieurs années chez un excellent cultivateur des environs de Manheim ; cet homme avait l'habitude de tenir ses comptes de culture très-régulièrement, et il m'employait quelquefois pour les écrire ; j'avais bien compris sa méthode, qui était, en effet, très-claire et très-simple. Lorsque je cultivai pour moi-même, je commençai aussitôt à tenir mes comptes de la même manière. Si vous compreniez l'allemand, je vous montrerais tous mes comptes de culture de trente années ; vous verriez que, chaque année, je savais exactement ce que m'avaient coûté mon blé, mon orge, mes pommes de terre, mes vaches, etc., et que je savais de même ce que j'avais gagné ou perdu sur chaque article.

*Le cousin.* Comment voulez-vous donc qu'un cultivateur qui a des occupations continuelles, puisse trouver le temps d'écrire tous ces livres ?

*Benoît.* Il ne faut pas croire que cela exige beaucoup de temps. J'avais toujours dans ma poche un calepin, avec un crayon ; j'y écrivais quelques notes, soit aux champs, soit au marché ; tous les soirs, avant de me coucher, je mettais ces notes en ordre sur un cahier particulier ; il était bien rare que cet ouvrage exigeât un quart d'heure, et ce temps n'était pas le plus mal employé de la journée. Le dimanche, j'employais le temps que la plupart de mes confrères passaient à boire, à dresser mes comptes d'après ces notes : c'était l'affaire de quelques heures qui me paraissaient bien courtes. Au bout de l'année, je n'avais besoin que de deux additions, pour savoir avec exactitude ce que chaque ré-

colte m'avait coûté et rapporté, ainsi que mes vaches, mes bœufs de labour, mes bœufs à l'engrais, etc.

*Le cousin.* Je ne comprends pas du tout comment on dresse ces comptes; cela doit être bien difficile.

*Benoît.* Tout est difficile pour l'homme qui ne sait pas comment s'y prendre; il est bien sûr que celui qui voudrait entreprendre de tenir des comptes semblables, sans en avoir appris la méthode, éprouverait beaucoup de difficultés et de peine, et peut-être encore se tromperait-il souvent; mais je puis vous assurer que, lorsqu'on sait une fois comment s'y prendre, elle est fort facile et exige très-peu de travail. Ces comptes sont à peu près semblables à ceux que les commerçants et les manufacturiers tiennent pour leurs opérations; ils sont tout aussi utiles dans l'agriculture, car un cultivateur n'est autre chose qu'un fabricant de blé, d'orge, de viande, de beurre, etc. Une comptabilité par dépense et produit s'applique tout aussi bien à cet objet qu'à une fabrique de drap ou de papier. J'ai connu en Allemagne un grand nombre de cultivateurs qui tenaient leurs comptes tout aussi en règle que ceux de quelque manufacture que ce soit. Un homme intelligent, qui aurait appris la manière de tenir les comptes de commerce, trouverait bien facilement les moyens de l'appliquer aux opérations de culture. Il est très-fâcheux qu'on ne trouve dans la campagne aucune ressource pour s'instruire sur cet objet. Au reste, si vous voulez m'envoyer votre fils tous les dimanches, je vous promets que, dans peu de temps, je lui apprendrai à tenir ces comptes; car il est intelligent, et je suis sûr qu'il prendra bientôt du goût à cette besogne.

*Le cousin.* Je suis bien sûr que le gaillard ne demandera pas mieux, et puisque vous voulez bien prendre

cette peine, je vous en aurai la plus sincère obligation. Vous croyez donc que la tenue de ces comptes est réellement d'un grand avantage ?

*Benoît.* Je ne comprends même pas comment il est possible de s'en passer. Sans cela, à peine un cultivateur sait-il, au bout de l'année, s'il a perdu ou gagné ; il ne sait pas quels sont les articles de son exploitation qui lui ont donné le plus de bénéfice. Dans tous les détails d'un train, il est possible que quelques articles soient lucratifs, tandis que d'autres présentent de la perte : comment voulez-vous que cet homme change ou corrige ces derniers, s'il ne les connaît pas? Je suppose, par exemple, qu'il nourrit des vaches, des bêtes à laine ; qu'il engraisse des bœufs, des moutons : comment peut-il savoir quel est celui de ces articles qui lui présente le plus de bénéfice, s'il ne tient pas des comptes semblables ? Cependant il est très-important pour lui de le savoir ; sa fortune tient peut-être à cela. Comment voulez-vous qu'il sache aussi s'il a plus de bénéfice à mettre son lait en beurre ou en fromage? Il en est de même pour chaque espèce de récoltes qu'il cultive : s'il veut essayer de cultiver des pommes de terre dans ses champs, ce n'est qu'au moyen de ces comptes qu'il pourra savoir si elles lui ont rapporté autant qu'elles lui ont coûté. Je sais bien qu'à la longue, à force de faire toujours la même chose, on finit par connaître si elle est avantageuse ou non ; mais, pour acquérir cette connaissance, dix ans se sont passés, et pendant ce temps on s'est ruiné, ou l'on a laissé échapper de grands bénéfices qu'on aurait faits si, dès la première année, on eût pu se faire une idée nette de la dépense et du produit.

*Le cousin.* Je conçois bien maintenant que cela peut être fort utile.

*Benoît.* Ajoutez à cela l'agrément et la satisfaction qu'on éprouve de pouvoir se rendre compte à soi-même, aussi souvent qu'on le désire, de toutes ses opérations, et dans tous leurs détails. Comme cela encourage au travail ! combien d'inquiétudes on évite en voyant clairement, à chaque instant, les profits qu'on tire de chaque opération ! Je suis bien sûr qu'un cultivateur qui aura commencé à tenir des comptes semblables, ne quittera jamais cette méthode, et qu'il trouvera que c'est une occupation aussi agréable qu'elle est avantageuse.

### BLÉ SEMÉ SUR LE TRÈFLE.

*Le cousin.* Vous avez dit tout à l'heure que le blé que vous semiez sur le trèfle ne coutait que la moitié de celui qu'on sème sur les versaines : j'avoue que c'est une chose qui me semble bien extraordinaire ; je voudrais bien pouvoir comprendre vos comptes de culture, pour connaître la cause de cette différence.

*Benoît.* Je vais vous faire comprendre cela en peu de mots, car c'est une chose très-simple. Lorsque l'on cultive le blé sur la jachère, on doit porter en dépense du blé deux années de *rente* de la terre.

*Le cousin.* Pourquoi cela? Ce n'est pas là une dépense : moi, par exemple, qui cultive des terres qui m'appartiennent, je ne paye rien pour cela.

*Benoît.* Mais vos terres ne vous ont-elles rien coûté à acheter ? Votre argent ne doit-il pas vous rapporter sa rente tous les ans ? Ne pourriez-vous pas les louer? Il faut donc que les récoltes que vous en tirez vous payent cette rente, de même qu'un manufacturier compte en dépense, tous les ans, les intérêts du capital qu'il a employé en bâtiments, machines, etc., et vous ne pouvez compter de bénéfice que

lorsque cette rente est payée. Quelle que soit la récolte que vous cultiviez, le premier article de la dépense doit être la rente de la terre que vous y consacrez; et si cette récolte occupe la terre pendant deux ans, vous devez compter pour sa dépense deux années de rente de la terre. En estimant votre rente seulement à 6 fr. le jour, cela fait 12 fr. en dépense pour le blé.

En outre, votre versaine exige trois labours : je les compte à 5 fr. chacun, parce que je crois qu'ils vous coûtent au moins cela; cela fait 15 fr., et, avec les 12 fr. de rente de la terre, 27 fr. : de sorte que, si votre jour de terre vous rend deux resaux en sus de la semence, le resal vous coûte 13 fr. 50 c. Je ne compte pas ici les autres frais, faucillage, voiture, battage, etc., parce que je suppose qu'ils sont payés par la valeur de la paille; d'ailleurs ils sont les mêmes dans l'une ou dans l'autre culture.

Si, au contraire, vous semez votre blé sur du trèfle, il ne vous coûte que la rente de la terre d'une année, puisque la rente de l'autre année doit être portée sur la dépense du trèfle; vous n'avez besoin d'ailleurs que d'un labour : ainsi vous n'aurez, pour ces deux articles de dépenses, que 11 fr. ou, par resal de blé, 5 fr. 50 c. Vous voyez bien que le blé ne coûte pas moitié dans ce dernier cas. Encore, j'ai supposé que le blé semé sur du trèfle ne vous rendrait que deux resaux, de même que celui qui est semé sur la jachère, tandis qu'il vous rendra certainement davantage. Je n'ai pas compté non plus la valeur du fumier, pour ne pas compliquer le calcul; mais, en tenant des comptes de culture réguliers, vous verriez que le blé consomme bien moins de fumier en le semant sur le trèfle qu'en le semant sur la jachère.

PRIX DES LABOURS.

*Le cousin.* Vous comptez les labours comme si je les faisais exécuter à prix d'argent; mais ce sont mes chevaux qui les font : ils me coûtent beaucoup moins.

*Benoît.* Avez-vous jamais essayé de calculer, au moins en gros, ce que vous coûtent annuellement vos chevaux, afin de vous faire une idée du prix auquel vous reviennent les divers travaux qu'ils exécutent?

*Le cousin.* Non, certes. Nous prenons le foin et l'avoine chez nous; nous ne comptons guère comme dépense réelle que celle du maréchal.

*Benoît.* Mais ce foin, cette avoine, cette paille que vous prenez chez vous, est-ce qu'ils n'ont pas une valeur réelle? est-ce que vous ne pourriez pas les vendre ou les employer à nourrir des vaches ou des bêtes à laine, à engraisser des bestiaux, ce qui vous rapporterait en profit au moins la valeur du fourrage, en vous produisant autant de fumier que vos chevaux? Lorsque vous faites pâturer quelques-uns de vos prés, la dépense ne vous paraît presque rien, parce qu'il ne s'agit que d'y lâcher les chevaux ; cependant elle est bien vraiment égale à la valeur du foin ou du regain que vous auriez pu récolter sur ces prés. Que vous achetiez un mille de foin à 25 fr., pour nourrir vos bêtes, ou que vous consommiez un mille de foin récolté chez vous et que vous pourriez vendre le même prix, c'est absolument la même chose : aussi, dans des comptes réguliers, on doit compter en dépense, au prix courant, toutes les denrées que l'on fait consommer chez soi.

Essayez, quelque jour, de calculer de cette manière la dépense de vos chevaux; ajoutez à leur nourriture en foin, paille, avoine, pâture, l'intérêt du prix d'achat à 15 pour

100 au moins, parce qu'un cheval vieillit tous les ans.

*Le cousin.* Je n'achète guère de chevaux, je les élève ordinairement chez moi.

*Benoît.* Vous n'en devez pas moins calculer la dépense, comme si vous les achetiez ; car il en coûte pour les élever. Si vous comptiez exactement la valeur de tout ce qu'ils ont consommé avant d'être en état de travailler, peut-être trouveriez-vous qu'ils vous coûtent bien autant que si vous les aviez achetés. Comptez aussi, dans leur entretien, les frais de maréchal, de bourrelier, de vétérinaire ; ajoutez-y une certaine somme annuelle pour couvrir les chances de pertes par maladie ou accident. Je crois pouvoir vous annoncer d'avance que vous trouverez que vous n'avez pas de cheval qui ne vous coûte environ 350 fr. par an. Lorsque vous connaîtrez ainsi la dépense totale de vos chevaux, vous pourrez calculer à quel prix vous reviennent les labours et les autres ouvrages auxquels vous les employez. Vous verrez si j'ai estimé les labours trop haut, en les évaluant à 5 fr. le jour de terre pour chaque labour.

*Le cousin.* 350 fr. par cheval ! Comment ! j'ai dix chevaux; ils me coûteraient tous les ans 3,500 fr. ! Mais si je louais toutes mes terres, je ne pourrais pas en tirer la moitié de cette somme.

*Benoît.* Ce n'est pas ma faute ; faites vous-même ce compte, et vous verrez s'il se trouve bien éloigné du mien. Vous saurez alors ce que vous coûtent réellement les labours, et vous serez en état de juger de quel avantage il est de chercher un mode de culture qui permette d'en diminuer le nombre, sans cependant nuire aux produits des récoltes.

SUPPRESSION DES VERSAINES OU JACHÈRES.

*Le cousin.* Pour semer toujours le blé sur du trèfle, il faudrait ne pas faire du tout de versaines. Je vous ai entendu dire plusieurs fois que, dans le pays où vous étiez, vous n'en faisiez pas; je conçois bien que cela est fort avantageux, quand on le peut; mais croyez-vous donc que cela serait possible dans ce pays-ci?

*Benoît.* Je ne répondrai pas à cette question, je veux que vous y répondiez vous-même. Ecoutez-moi :

Je suppose que, dans vos terres, vous choisissiez une pièce de dix jours, de qualité moyenne, mais d'un terrain pas trop fort. Je suppose que vous lui donniez un premier labour de bonne heure au printemps ; que vous y conduisiez ensuite dix bonnes voitures de fumier par jour de terre; que vous donniez un second labour; que vous la plantiez en pommes de terre ou en betteraves, et que vous la fassiez cultiver et biner bien proprement. Croyez-vous que vous auriez une belle récolte?

*Le cousin.* Avec deux labours et dix voitures de fumier par jour de terre, je le crois bien, que j'aurais une belle récolte! Il faudrait que l'année fût bien mauvaise pour ne pas faire ainsi cinquante sacs de pommes de terre par jour de terre.

*Benoît.* Au printemps suivant, donnez encore deux labours à cette terre, semez-y de l'avoine ou de l'orge, avec du trèfle. Combien pensez-vous que vous récolteriez d'avoine?

*Le cousin.* Dans nos terres, qui ne sont fumées que tous les six ans au plus, et seulement à cinq ou six voitures par jour de terre, on ne peut guère compter, *bon an, mal an*, que deux resaux d'avoine par jour : mais ici, après une

fumure comme nous lui en avons donné l'année précédente, on pourrait compter au moins sur trois resaux.

*Benoît.* Ce n'est pas seulement le fumier qui serait cause que vous auriez une bonne récolte ; mais c'est que votre terre est propre après les pommes de terre. C'est par cette raison aussi que, la troisième année, vous aurez un beau trèfle, tandis que lorsque vous semez le trèfle dans l'avoine, sur un terrain qui vient déjà de porter du blé, la terre est empoisonnée de mauvaises herbes par ces deux récoltes de céréales qui se suivent, et la réussite du trèfle est alors très-casuelle. Essayez de cultiver du trèfle comme je vous le dis, et vous en verrez la différence.

Je suppose que votre trèfle aura été plâtré au printemps. A l'automne, vous semez votre blé sur un seul labour ; je vous garantis une récolte de blé plus nette de mauvaises herbes qu'il ne vous est possible de l'obtenir sur votre versaine, et un produit en blé au moins d'un quart en sus ; car votre terre se souvient encore des dix voitures de fumier qu'elle a reçues ; et d'ailleurs il n'y a pas de meilleure préparation pour le blé qu'un beau trèfle. Mais, pour cela, il faut que le trèfle soit beau ; car, s'il est clair, si la mauvaise herbe a pu s'y jeter, vous n'aurez que du blé chétif.

Par la méthode que je vous indique, il faudrait un accident bien extraordinaire, pour que vous n'eussiez pas un trèfle bien garni, et propre comme un carré d'oignons.

*Le cousin.* En effet, quoique je ne sème pas, tous les ans, beaucoup de trèfle, j'ai remarqué que, lorsqu'il n'est pas bien garni et bien propre, le blé que je semais après était fort médiocre.

*Benoît.* Maintenant, je suppose qu'après le blé vous recommenciez à conduire sur votre terre dix bonnes voitures

de fumier par jour, pour y planter des racines, comme la première fois, et ensuite reprendre l'orge, le blé, en continuant de même tous les quatre ans; croyez-vous que cette pièce de terre pourrait se passer de faire jachère?

*Le cousin.* Parbleu! je le crois bien; vous ne ménagez pas le fumier. Si je m'avisais de faire cet essai, il faudrait employer dans cette pièce de terre tout le fumier que je fais dans l'année, et laisser tout le reste de mes terres en friches.

*Benoît.* Ce n'est pas ainsi que je l'entends; ce que vous faites pour cette pièce de terre, pourquoi ne le feriez-vous pas pour toutes les autres? Divisez-moi toutes vos terres en quatre saisons, et suivez cet assolement, en amendant, chaque année, une saison, à dix voitures de fumier par jour de terre.

*Le cousin.* Eh! où diable prendrais-je les montagnes de fumier qu'il me faudrait pour cela?

*Benoît.* Comment! vous avez, tous les ans, un quart de vos terres en racines, un autre quarten trèfle, c'est-à-dire, la moitié de vos terres en récoltes propres à la nourriture des bestiaux, et vous seriez embarrassé de faire assez de fumier pour cela! Quand je n'aurais pas un pouce de pré, mais seulement cinq ou six jours de luzerne pour couper en vert, je voudrais, avec vos terres, faire plus de fumier qu'il n'en faut pour les amender ainsi.

*Le cousin.* Je conçois bien qu'avec ces récoltes de trèfle et de racines je pourrais nourrir beaucoup de bestiaux; mais ces bestiaux, il faudrait les avoir; et je n'ai ni de l'argent pour les acheter, ni des étables pour les loger.

*Benoît.* Ah! pour le coup vous avez mis le doigt sur le mal. Il ne faut plus dire que vos terres ne peuvent pas se passer de jachères; il faut dire que vous n'êtes pas assez

riche pour les cultiver sans jachères. Il est bien sûr que ce genre de culture exige plus d'avances, non-seulement pour l'achat d'un plus grand nombre de bestiaux et pour la construction des étables qui doivent les loger, mais aussi à cause des frais considérables de la main-d'œuvre qu'exigent les récoltes sarclées, sans lesquelles la terre ne peut se passer de jachères.

*Le cousin.* Je vois bien que cela ne peut convenir que dans les pays où les cultivateurs sont plus riches que chez nous.

*Benoît.* Dites plutôt dans les pays où les cultivateurs savent mieux employer leur fortune que vous. Le mal est que vous avez trop de terres, et que vous ne conservez pas assez d'argent pour les bien cultiver. Dans ce pays-ci, je remarque que lorsqu'un homme serait en état de bien cultiver trois cents jours de terre, il prend une ferme de mille jours : vous dites alors qu'il n'est pas assez riche pour cultiver sa ferme sans versaines ; moi je dis que ce n'est pas lui qui est trop petit, mais sa ferme qui est trop grande. On ne paraît pas savoir ici qu'*il faut toujours qu'un fermier soit plus fort que sa ferme.*

Il en est de même de ceux qui cultivent leur propre bien ; ils mettent tout leur avoir à acheter des terres, et ne songent pas à conserver l'argent qui leur serait nécessaire pour en tirer le meilleur parti. On reste pauvre, et, par conséquent, les terres sont mal cultivées. Vous remarquerez partout la justesse de ce proverbe en usage en Allemagne : *Pauvre agriculteur, pauvre agriculture.*

Vous voyez bien que la pauvreté du cultivateur n'est que relative, et qu'il ne doit jamais dire qu'il n'est pas assez riche pour cultiver ses terres ; il n'est question, pour établir l'équilibre, que de diminuer la quantité des terres qu'il cultive.

*Le cousin.* Je sens bien que si je vendais la moitié ou un quart de mes terres, pour en employer le prix à acheter des bestiaux, à construire des étables, à faire les avances d'une culture plus dispendieuse, je pourrais peut-être tirer plus de profit de chacun des jours de terre qui me resteraient; mais, d'un autre côté, j'aurais moins de terres, de sorte qu'au bout du compte mon profit total n'en serait guère plus considérable.

*Benoît.* Vous croyez peut-être que cela se bornerait à une fort légère augmentation sur le produit de chaque jour de terre : pour vous détromper, faisons le calcul approximatif de ce que vous rapportent aujourd'hui vos terres, et comparons-le à ce que vous pourriez en tirer, si vous suiviez l'assolement de quatre ans que je viens de vous indiquer, et qui est à peu près celui que j'ai suivi pendant vingt ans.

Pour évaluer ce que la terre rapporte dans un assolement quelconque, il ne faut pas considérer une saison en particulier; il faut embrasser toutes les saisons dont se compose l'assolement. Ainsi, avec votre assolement de trois ans, il faut calculer quels sont les frais qu'exigent trois jours de terre, l'un en blé, l'autre en avoine, et l'autre en jachère : il faut calculer ensuite le produit que vous rendent en masse ces trois jours de terre, année commune : en déduisant les frais de ce *produit brut,* vous aurez le *produit net* de ces trois jours de terre; et en prenant le tiers de cette dernière somme, vous saurez ce que vous rapporte de profit le jour de terre, dans cet assolement. Essayons de faire ce calcul. Comme vous ne tenez pas de comptabilité régulière, nous ne pouvons avoir ici que des données approximatives, mais l'habitude que j'ai de cette comptabilité, et les observations

que j'ai faites chez vous depuis plusieurs années, me donnent la certitude de m'éloigner très-peu de la vérité.

La rente de vos trois jours de terre, à 6 fr. chacun, fait. . . . . 18f

Ces trois jours de terre reçoivent ordinairement 4 labours ; 3 pour la jachère et 1 pour l'avoine : je les compterai à 5 fr. chacun, parce que, comme je vous l'ai dit, je crois qu'ils vous coûtent au moins cela ; c'est donc pour les 4 labours. . . . . 20

TOTAL des frais. . . . 38

La récolte de ces trois jours de terre sera à peu près, *bon an, mal an,* de 2 resaux de blé et de 2 resaux d'avoine. En comptant le blé au prix moyen de 18 fr. et l'avoine à 8 fr., le produit brut sera de. 52f

Si nous déduisons les frais de. . 38

Il restera en profit net. . . . . 14

Ceci est le produit de trois jours de terre : ainsi, chaque jour de terre vous donne par an à peu près un profit du tiers de cette somme, c'est-à-dire, d'environ 4 fr. 65 cent.

Ce compte est établi fort grossièrement, car il y a beaucoup de frais qui devraient y figurer, et dont je ne parle pas; je suppose qu'ils sont couverts par la valeur de la paille. Mais je suis bien sûr que, si vous établissiez votre compte avec exactitude, vous trouveriez que le résultat s'éloignerait très-peu du mien.

Supposons maintenant que vous adoptiez un assolement de quatre ans, comme je viens de vous l'indiquer ; vos frais pour quatre jours de terre seraient à peu près comme il suit :

| | |
|---|---|
| La rente des quatre jours, à 6 fr. . . . . | 24f |
| 5 labours, dont 2 pour les pommes de terre, 2 pour l'avoine, et un pour le blé semé sur le trèfle. | 25 |
| Frais pour planter, cultiver et arracher un jour de pommes de terre. . . . . | 30 |
| Frais de récolte du trèfle. . . . . | 6 |
| TOTAL des frais. . . . . | 85 |

Le produit de ces quatre jours de terre sera probablement ainsi qu'il suit ;

| | |
|---|---|
| 50 sacs de pommes de terre, à 1 fr. fr. 50 c. . | 75f |
| 3 resaux d'avoine, à 8 fr. . . . . | 24 |
| 1000 kilog. de trèfle, à 20 fr. les 500 kil. . . . | 40 |
| 3 resaux de blé, à 18 fr. . . . . | 54 |
| TOTAL. . . . . | 193 |
| En déduisant les frais de. . . . . | 85 |
| RESTE en profit net pour quatre jours de terre. | 108 |

Ce qui fait par jour de terre 27 fr., au lieu de 4 fr. 65 c. que vous tirez actuellemeut.

J'ai supposé que vos terres, cultivées de cette manière, rendraient, par jour, trois resaux de blé ou trois resaux d'avoine, au lieu de deux que vous en tirez actuellement. Il n'y a pas de doute que cette évaluation ne soit plutôt trop faible que trop forte ; vous n'en disconviendrez pas, si vous vous rappelez la manière dont j'ai supposé que ces terres seraient cultivées et amendées. Cependant, en admettant même le cas où vos récoltes de blé et d'avoine ne seraient pas plus fortes qu'à présent, vous trouveriez encore une énorme différence dans les résultats. Dans ce cas, les produits, au lieu d'être de 193 fr., seraient

seulement de..... 167f
En déduisant les frais, comme plus haut..... 85

Resterait en bénéfice..... 82

C'est-à-dire, encore 20 fr. 50 centimes par jour de terre. Ainsi votre profit, dans ce cas, serait encore plus de *quatre fois* plus considérable qu'aujourd'hui: de sorte qu'en réduisant *à moitié* la quantité de terres que vous cultivez actuellement, votre profit annuel serait encore *plus que doublé*.

Pour ne pas compliquer la question, je n'ai pas parlé, dans tous ces comptes, de la valeur du fumier qu'on met sur les terres, quoique ce doive être un article important des comptes de culture réguliers. Vous remarquerez, au reste, que, dans ma supposition, vous feriez toujours chez vous tout le fumier dont vous auriez besoin.

*Le cousin.* Je conçois bien à peu près vos comptes; mais je m'aperçois que les principaux produits de votre culture perfectionnée sont les pommes de terre et le trèfle. Cependant vous supposez que je les ferai consommer par mes bestiaux; ce n'est donc pas un produit destiné à la vente, et sur lequel je puisse compter pour faire de l'argent, comme sur le blé que je conduis au marché?

*Benoît.* Voilà précisément le vice de raisonnement le plus pernicieux pour un cultivateur. Je conviens que les produits destinés à la nourriture des bestiaux ne rapportent pas *directement* de l'argent, comme les denrées que l'on conduit au marché; mais ils en rapportent avec autant de certitude : car le lait, le beurre, le fromage, la laine, le lard, la viande grasse, sont d'une vente aussi assurée que les grains. Au prix où je compte ici les pommes de terre et le trèfle, il faudrait être bien maladroit pour ne pas en trouver l'équivalent dans les produits des

animaux qu'ils auront nourris, et vous aurez de plus tout le fumier que vous ferez avec ces animaux.

En général, dans toute culture bien entendue, on doit avoir pour principe de faire consommer par des animaux, dans la ferme, la plus grande partie qu'on peut du produit des terres ; car cette partie produit de deux manières, c'est-à-dire, en argent et en fumier ; tandis que les récoltes qu'on porte directement au marché rapportent bien de l'argent, mais sont perdues pour l'amendement des terres. Il n'y a pas de bonne culture là où l'on ne fait pas de grands profits sur des bestiaux.

*Le cousin.* Vous me conseilleriez donc de vendre quelques-unes de mes terres pour acheter des bestiaux, et fournir aux avances de culture de celles qui me resteraient? Ma femme n'entendra jamais cela.

*Benoît.* Il est certain que, par ce moyen, vous pourriez entretenir une culture bien plus riche et bien plus active, et en tirer un profit trois ou quatre fois plus considérable que celui que vous tirez aujourd'hui.

*Le cousin.* Nous avons des terres trop fortes pour pouvoir y cultiver des pommes de terre ; nous en avons aussi où le trèfle ne réussirait pas : pour celles-là, on ne pourrait pas y appliquer votre méthode.

*Benoît.* Dans les terres trop fortes pour les pommes de terre, n'avez-vous pas les betteraves, les rutabagas, les choux de diverses espèces, les féveroles, etc.? Toutes ces récoltes, pourvu qu'on les sarcle et bine proprement, remplaceront parfaitement les pommes de terre : le sainfoin, la lupuline, les vesces, le ray-grass et plusieurs autres plantes à fourrage, peuvent remplacer le trèfle dans les terres qui ne lui conviendraient pas.

Il ne faut pas croire que l'assolement de quatre ans que

je vous ai indiqué soit le seul qu'on puisse suivre; ce n'était qu'un exemple par lequel je voulais vous faire voir qu'avec une culture vigoureuse et des récoltes sarclées, on peut fort bien se passer de versaines. Du reste, il y a bien des combinaisons par lesquelles on peut amener successivement les plantes les plus convenables dans un assolement plus ou moins long. C'est à chaque cultivateur à choisir les récoltes qui conviennent le mieux à la nature de son terrain, et qui peuvent lui rapporter le plus de profit, en les combinant de manière à ne pas trop épuiser sa terre, et à avoir toujours une forte partie de ses récoltes destinée à la nourriture des bestiaux; car c'est là l'âme de la culture. Pour régler son assolement, il doit avoir égard à la faculté plus ou moins épuisante de chaque plante, afin de ne pas mettre à la suite l'une de l'autre plusieurs récoltes très-épuisantes.

Dans le choix d'un assolement, il y a quelques principes généraux dont on ne doit jamais s'écarter, parce que l'expérience a appris qu'ils doivent s'appliquer aux terres de toute nature; tels sont ceux-ci :

1° Ne jamais semer les prairies artificielles, c'est-à-dire, le trèfle, le sainfoin, la luzerne, etc., que sur la récolte de grains qui vient immédiatement après la récolte sarclée et fumée;

2° Revenir aux récoltes sarclées aussi souvent qu'il est nécessaire pour entretenir le terrain bien net de mauvaises herbes;

3° Cultiver toujours moitié environ des terres en plantes destinées à la nourriture des bestiaux, et les faire consommer dans la ferme.

En suivant ces principes, ne craignez pas de supprimer la jachère. Mais si vous ne pouvez pas, ou si vous ne

voulez pas régler ainsi vos cultures, il faut vous résoudre à la conserver, et vous contenter d'un très-chétif produit; car, en supprimant la jachère sans adopter un mode de culture convenable, vous ruineriez promptement vos terres, bien loin d'en tirer du bénéfice. Il est néanmoins quelques terrains d'une nature très-argileuse, où un habile cultivateur a quelquefois recours à la jachère; mais il la considère comme un moyen extrême, très-coûteux, et il ne l'emploie que de loin en loin, lorsque le besoin s'en fait impérieusement sentir, pour nettoyer un terrain trop infesté de plantes nuisibles pour que l'on puisse espérer de les détruire par une récolte sarclée; cas qui ne se présente presque jamais avec un bon assolement, surtout pour le cultivateur qui, n'exploitant pas une très-grande étendue de terres, peut leur donner plus de soins que celui qui fait valoir une très-grande ferme.

*Le cousin.* Je partage bien votre avis pour la culture de la pomme de terre, je crois que nous n'en cultivons pas assez; mais c'est que les cultures en sont si chères! d'ailleurs, si on en cultivait une grande quantité, on ne trouverait souvent pas d'ouvriers en suffisance.

### DISTILLATION DES POMMES DE TERRE.

*Benoît.* Vous estimeriez encore bien davantage la pomme de terre, si vous pouviez en tirer parti comme on le fait dans le pays que j'ai habité pendant longtemps. Là, chaque cultivateur convertit en eau-de-vie ses pommes de terre, et nourrit ses bestiaux avec les résidus. L'expérience a appris que cette nourriture convient parfaitement aux moutons et aux bêtes à cornes, ainsi qu'aux porcs. Jugez, d'après cela, du bénéfice qui en résulte pour le cultivateur: il tire d'abord la valeur de ses pommes de terre en

eau-de-vie, et même avec un bénéfice de fabrication, lorsque le prix des eaux-de-vie est assez élevé ; il obtient, en outre, la valeur du beurre, du fromage, de la viande grasse, qui sont le produit des bestiaux qu'il a nourris avec les résidus ; et, à côté de cela, il se procure une masse énorme d'engrais, qui lui assure les plus belles récoltes pour les années suivantes. Il n'y a guère qu'une vingtaine d'années que cet usage de distiller les pommes de terre s'est introduit dans le canton que j'habitais ; en moins de dix ans, il a enrichi tout le pays.

### HOUE A CHEVAL.

Quant aux frais de culture des pommes de terre, j'avoue qu'ils sont considérables ; cependant on peut les diminuer beaucoup, en faisant donner les menues culture et le buttage au moyen d'un instrument conduit par un cheval, et nommé pour cette raison houe à cheval. Il y a douze ans que j'entendis parler pour la première fois de cet instrument dont on faisait usage dans les environs de Brunswick ; je me décidai sur-le-champ à aller moi-même observer ses effets ; j'en fus si content, que j'en rapportai un avec moi, et je m'en suis toujours servi depuis.

L'emploi de cet instrument exige que les pommes de terre soient plantées en rangées bien alignées, ce qui peut se faire très-facilement en les plantant à la charrue. Lorsque les pommes de terre commencent à sortir de terre, on passe fortement une herse de fer pesante sur toute la surface du champ, pour détruire toutes les mauvaises herbes qui commencent à germer. Il ne faut pas craindre que cela fasse du tort aux pommes de terre. Lorsque les plantes ont cinq ou six pouces de hauteur, on passe la houe à cheval entre les lignes ; ce qui donne une bien meilleure culture

qu'on ne pourrait le faire à la main. Quelque temps après, on recommence cette opération ; et enfin on butte légèrement les pommes de terre, au moyen d'un soc garni de deux ailes, qu'on adapte au même instrument ; ou bien, si on veut leur donner un buttage plus énergique, on y emploie une charrue portant deux versoirs qui s'écartent à volonté.

De cette manière, il ne faut qu'un très-petit nombre de journées d'ouvriers, pour détruire les mauvaises herbes qui se trouvent entre les plantes, dans les lignes, et que les pieds de la houe n'ont pu atteindre. Comme, d'ailleurs, cet instrument, attelé d'un cheval, cultive environ six jours de terre dans une journée, cette culture est très-peu coûteuse. J'ai toujours calculé qu'elle diminuait de beaucoup plus de moitié les frais de mes cultures de pommes de terre. Ajoutez encore que l'ouvrage se faisant très-promptement, on trouve toujours la facilité de l'exécuter dans l'instant le plus favorable. Vous savez sans doute, comme moi, de quelle importance cela est pour la culture des récoltes sarclées.

*Le cousin.* Cet instrument doit être, en effet, fort économique : il conviendrait probablement aussi pour cultiver les betteraves, dont vous faites tant de cas pour la nourriture des vaches et l'engraissement des bœufs.

*Benoît.* Sans doute ; il convient parfaitement pour la culture de toutes les récoltes qui peuvent se planter ou se semer en lignes. Je ne cultivais pas autrement mes betteraves, non plus que mes choux, mes haricots, et surtout mes féveroles, que je mettais très-souvent dans les terres fortes, comme récolte sarclée. En cultivant ainsi cette dernière plante, pourvu qu'on ait soin de la nettoyer parfaitement des mauvaises herbes, on en tire presque tou-

jours une récolte double de celle qu'on peut obtenir d'une semaille à la volée, et c'est une des meilleures préparations qu'on puisse donner à la terre pour une récolte de grains, parce que cette plante épuise beaucoup moins le sol que la pomme de terre.

*Le cousin.* Est-ce que vous croyez que la houe à cheval réussirait également dans nos terres?

*Benoît.* Pourquoi n'y réussirait-elle pas? Croyez-vous donc que vos terres sont différentes de celles de tout le reste du monde? Chaque fois qu'on parle à certains cultivateurs de procédés ou de méthodes qui sont en usage dans d'autres pays, leur réponse est toujours prête : la différence des terres, la différence des climats ; c'est là pour eux une raison suffisante pour ne rien essayer des choses les plus utiles qui se font à quarante ou cinquante lieues d'eux.

J'ai beaucoup voyagé, et j'ai vu des terres de toutes les espèces ; je vous déclare que, sans sortir de trois ou quatre communes voisines de la vôtre, vous pouvez trouver des terres de la même nature que toutes celles que vous pourriez rencontrer dans une grande partie de l'Europe, depuis le sol le plus sablonneux ou le plus pierreux, jusqu'à la terre argileuse la plus compacte. Pourquoi ne pourrait on donc pas pratiquer ici la plus grande partie des méthodes qui sont avantageuses ailleurs? Serait-ce à cause de la différence de chaleur ou d'humidité du climat? Je conçois bien que la raison serait bonne, s'il était question de transporter chez nous des méthodes dont on fait usage en Afrique, ou même dans le midi de la France ; mais je ne vous parle que de pays dont la température est assez semblable à celle du nôtre, pour que cela ne doive apporter que très-peu de différence dans les procédés de

culture. Je ne prétends pas, au reste, que toutes les méthodes qui sont avantageuses dans ce pays-là doivent être adoptées ici indifféremment et sans examen ; mais il est absurde de repousser un procédé utile, par la seule raison qu'il vient de vingt, quarante, ou même cent lieues, lorsque le climat est à peu près le même que le nôtre : se faire un prétexte pour ne pas l'essayer, en se fondant vaguement sur la différence des terres et des climats, c'est la ressource de la paresse et de l'insouciance.

Pour en revenir à la houe à cheval, vous n'avez aucune terre dans laquelle cet instrument ne puisse vous rendre autant de services que dans les cantons où il est en usage : on s'en sert très-bien, même dans les terres argileuses, pourvu qu'elles soient bien ameublies par une bonne culture préparatoire, ce qui est toujours nécessaire pour les récoltes sarclées. Un sol pierreux permet également bien l'emploi de la houe à cheval, pourvu cependant que les pierres ne soient pas trop grosses.

### CHARRUE SANS AVANT-TRAIN.

*Le cousin.* Je crois cependant que vos terres étaient, en général, beaucoup plus meubles que les nôtres; car je vous ai entendu dire que vous labouriez toujours avec deux bœufs. Cela serait impossible chez nous ; car j'ai souvent bien de la peine à faire mes labours avec quatre bons chevaux.

*Benoît.* Pourquoi voulez-vous croire que cette impossibilité vient de la nature de votre terre plutôt que de la forme de votre charrue? Quelle raison avez-vous de croire que votre charrue est la meilleure qu'on puisse employer, ou qu'avec une autre on ne pourrait pas faire avec deux bêtes ce que vous faites avec quatre?

*Le cousin.* Il me semble que, depuis le temps qu'on laboure dans nos terres, on a dû trouver la forme de charrue qui y convient le mieux.

*Benoît.* Pour la trouver, il aurait fallu la chercher ; si tout le monde a toujours fait comme vous, c'est-à-dire, refusé d'essayer aucun changement, vous conviendrez que ce n'était pas le moyen d'arriver à ce qu'il y a de mieux.

Votre charrue a un défaut capital qui augmente considérablement le nombre des bêtes qu'il est nécessaire d'y atteler : ce défaut, c'est qu'elle a un avant-train, c'est-à-dire, *des rouelles.*

*Le cousin.* Comment serait-il possible que l'avant-train pût augmenter à ce point la résistance de la charrue? Il me semble, au contraire, qu'il devrait la diminuer. D'ailleurs, il doit être bien difficile, avec une charrue sans avant-train, de faire un labour régulier et d'une profondeur bien égale.

*Benoît.* Je ne suis pas mécanicien, je ne pourrais pas vous dire d'une manière bien précise pourquoi l'avant-train augmente le tirage d'une charrue ; mais ce que j'ai vu dans les pays que j'ai parcourus ne me laisse pas le moindre doute à ce sujet. J'ai vu beaucoup de cantons où l'on n'emploie pas d'autres charrues que des charrues sans avant-train : là, on laboure presque toujours avec deux bêtes, même dans les terres les plus fortes ; il est vrai que, dans ce dernier cas, il faut que les chevaux soient de très-forte taille, si l'on veut faire un labour un peu profond. Dans les terres légères, un seul cheval, ou souvent même une vache, comme je l'ai vu faire quelquefois en Flandre, suffit pour donner un labour de trois ou quatre pouces de profondeur.

Dans d'autres pays, comme ici, on n'a pas même l'idée

qu'une charrue puisse marcher sans avant-train; on regarde les roues comme aussi nécessaires à une charrue qu'à une charrette. Dans ces pays-là, les charrues sont constamment attelées de quatre chevaux, ou même davantage, dans des terres qui ne sont pas plus fortes que celles qu'on laboure ailleurs avec deux chevaux attelés à une charrue sans avant-train. J'ai bien vu, il est vrai, des cantons en très-petit nombre, où on laboure souvent avec une charrue à avant-train attelée de deux chevaux; mais c'est dans des terres tellement légères qu'une vache les labourerait avec une bonne charrue sans avant-train.

L'observation de tous ces faits m'a prouvé depuis bien longtemps qu'il y a dans l'avant-train une cause qui rend le labourage plus difficile. J'ai manié, d'ailleurs, pendant quarante ans, des charrues de toutes les espèces, et dans des terres de toutes les natures; l'expérience m'a convaincu de l'augmentation de force de tirage qui est occasionnée par l'avant-train, de manière que je regarde ce fait comme aussi bien démontré que quelque vérité que ce soit.

*Le cousin.* Cela me paraît fort singulier. Ce serait une grande économie pour nous, si nous pouvions faire avec deux chevaux l'ouvrage que nous faisons avec quatre.

*Benoît.* L'économie vous paraîtrait bien plus considérable encore, si vous étiez habitué à calculer exactement la dépense que vous occasionnent vos chevaux. Je vous ai dit tout à l'heure que vous n'avez pas un cheval dont l'entretien ne vous coûte par an environ 350 fr. Si, sur vos dix chevaux, vous pouviez seulement en supprimer quatre, ce serait une économie de 1,400 fr.; c'est plus du double de ce que vous tirez annuellement de profit net de vos terres.

*Le cousin.* Cela est bien vrai; il faudra que j'en parle

à ma femme : si elle y consent, j'aurai recours à votre complaisance, pour vous prier de me faire venir une charrue sans avant-train.

*Benoît.* Je le ferais bien volontiers; mais, puisque vous me parlez de le demander à votre femme, la charrue sera encore longtemps avant de venir.

*Le cousin.* Il me paraît que vous la connaissez bien : c'est une bien brave femme; mais il est sûr qu'il est difficile de faire entrer dans sa tête des idées nouvelles. Elle m'a souvent bien chicané, lorsque j'ai voulu suivre quelques-uns de vos conseils; mais, patience; je crois que nous serons bientôt les plus forts : mon aîné devient grand, il va avoir dix-huit ans ; il a beaucoup de confiance en vous, et il prend toujours mon parti lorsque je veux engager sa mère à faire quelque essai d'après vos conseils.

*Benoît.* Puisque c'est sur Jean-Jean qu'il faut que nous comptions pour cela, je vais faire venir une charrue sans avant-train et une houe à cheval : c'est un cadeau que je veux lui faire pour ses étrennes.

*Le cousin.* Oh ! pour le coup, je crois que sa mère ne serait pas bien venue à vouloir l'empêcher de manier ces instruments. Je vous réponds qu'il va être aussi fier en les conduisant qu'un colonel à la tête de son régiment.

### DÉPENSE DES ATTELAGES.

Je voudrais bien que cela pût nous permettre de diminuer le nombre de nos chevaux ; car, quoique je n'en aie pas calculé exactement la dépense, je sens bien, comme vous, que ce sont eux qui nous ruinent. Si je vendais, tous les ans, le foin de mes vingt-cinq fauchées de prés, j'en tirerais presque toujours plus d'argent que je n'en tire de mes terres ; et cependant, presque tout ce foin m'est né-

cessaire pour nourrir les chevaux qui cultivent ces terres : de sorte que les terres ne rapportent vraiment rien ; elles ne sont que le canal par où passe le produit des prés avant d'entrer dans la poche, et encore bien souvent leur produit est diminué en passant par ce canal. C'est une réflexion que j'ai faite bien des fois en moi-même ; mais je n'ose pas m'y arrêter, car il en résulterait qu'il y aurait vraiment plus de profit à abandonner la culture des terres.

Au reste, je ne suis pas le seul qui soit dans ce cas ; on pourrait en dire presque autant de toutes les fermes de ce pays. Vous connaissez la belle ferme de M. P..., à B....; son fermier exploite mille jours de terre et quatre cent fauchées de prés ; il rend 10,000 francs de canon : il n'y a pas d'année qu'il ne récolte du foin, au prix courant, pour 10 ou 12,000 francs ; il y a des années où l'on pourrait en tirer de 20 à 25,000 francs, si on vendait tout : mais le fermier est obligé d'entretenir soixante chevaux pour la culture de ses terres, avec une trentaine de vaches ; cela consomme presque tout son foin, et il a souvent bien de la peine à payer son fermage, quoique ce soit un bon cultivateur, et qu'il travaille comme un esclave.

Cette ferme-là a une plus grande proportion de prés, par rapport aux terres, que beaucoup d'autres ; mais, en général, il n'y a guère de ferme dans le département, où la valeur du foin qu'on récolte sur les prés ne monte à peu près aussi haut que le loyer total des terres et des prés. Dites-moi donc quel profit rapportent les terres.

*Benoît.* Je suis fort aise que vous ayez fait vous-même cette réflexion ; c'est une remarque que j'ai faite aussi, lorsque je suis revenu dans ce pays-ci, et qui m'aurait frappé d'étonnement, de même que vous, si je n'avais pas vu la même chose dans bien d'autres pays. En général, il

en est à peu près de même dans tous les cantons mal cultivés. Vous sentez bien qu'un tel état de choses accuse un vice capital dans la culture des terres ; car, si cette culture ne rapporte pas de profit, elle est mauvaise par cela même. Au reste, je suis bien éloigné de dire, comme vous, qu'il faut écarter cette idée. Lorsqu'on reconnaît un mal semblable, il faut, au contraire, s'y arrêter, l'approfondir, en chercher les causes, et tâcher d'y découvrir un remède. Une des principales causes de ce mal, c'est, comme vous venez de le dire, le grand nombre de chevaux que vous entretenez pour la culture des terres ; c'est là le chancre qui ronge la fortune de tous vos cultivateurs : tout passe à l'entretien des chevaux, et au bout de l'année il ne reste plus de profit. C'est cela que je voulais vous faire sentir, lorsque je vous faisais voir, tout à l'heure, combien sont considérables les frais d'entretien de chaque cheval. L'étendue de prés dont vos attelages consomment la récolte doit vous faire juger si mon évaluation était exagérée, lorsque j'en portais l'entretien à 350 francs par tête.

Il faut bien distinguer le bétail en deux espèces : *bétail de rente et bétail de travail :* le premier est celui qui donne des produits destinés, pour une petite portion, à être consommés, et pour la plus grande partie, à être vendus ; par exemple, des vaches, des porcs, des moutons, des bœufs à l'engrais : le second est celui qui ne paye sa nourriture et son entretien que par le travail qu'on en tire; tels sont les chevaux ou autres bêtes de trait, nécessaires pour faire les travaux d'une ferme. Plus on entretient de bétail de la première espèce dans une exploitation, plus on en tire de profit. Au contraire, tout ce qu'on entretient de bêtes de travail, de plus qu'il n'est nécessaire pour exécuter les ouvrages convenables, est

une *perte nette*, parce que c'est autant de bétail de rente qu'on peut entretenir de moins.

Prenons pour exemple le fermier de B.... dont vous me parliez tout à l'heure, et dont j'ai observé l'exploitation dans tous ses détails : il entretient soixante chevaux et trente vaches. Donnez à cet homme des charrues qui n'exigent que le tirage de deux chevaux au lieu de quatre; le voilà qui, avec trente chevaux, se trouvera aussi bien attelé qu'il l'est aujourd'hui avec soixante. Mais l'économie de trente chevaux n'est pas une bagatelle ; et il faut encore y joindre celle de quatre ou cinq garçons, puisqu'un seul homme suffit presque toujours pour conduire une charrue attelée de deux chevaux. Calculez cette économie, et vous conviendrez que ce peut être à la bonne ou mauvaise construction seule de sa charrue que tient la richesse ou la pauvreté d'un cultivateur.

Il y a encore une autre cause qui augmente la dépense de vos attelages, presque autant que la mauvaise construction de vos charrues ; c'est l'usage où vous êtes de nourrir vos chevaux pendant tout l'été à la pâture.

### NOURRITURE DES CHEVAUX A LA PATURE.

*Le cousin.* La pâture ! mais nous regardons bien cela comme la plus grande économie que nous puissions faire : où en serions-nous s'il nous fallait nourrir, tout l'été, nos chevaux à l'écurie ? c'est bien alors qu'ils nous ruineraient tout à fait.

*Benoît.* Vous croyez donc que la pâture ne coûte rien? Nous allons un peu compter ensemble, et vous verrez si cet usage est aussi économique qu'il est commode pour les paresseux

Continuons de prendre pour exemple le fermier de B....

Au printemps, il commence par abandonner à ses chevaux quarante fauchées de prés environ ; cela le mène jusqu'à la fenaison ; alors il a les prés après la première coupe, ensuite les éteules après la moisson, et enfin on leur abandonne deux cents fauchées au moins des meilleurs prés, qu'on a tenus en réserve pour y laisser croître un beau regain. Voilà ses soixante chevaux nourris jusque dans le mois de novembre : comptons maintenant ce que lui a coûté cette nourriture.

Pendant le temps que les chevaux vont en pâture, ils ne peuvent faire, par jour, qu'une attelée au lieu de deux, parce qu'il leur faut bien plus de temps pour se nourrir aux champs que lorsqu'ils mangent au râtelier ; d'ailleurs la fatigue qu'ils se donnent en allant chercher leur nourriture est autant de diminué sur le travail qu'ils peuvent faire. L'attelée qu'on leur fait faire est, il est vrai, un peu plus longue que lorsqu'ils doivent en faire une seconde ; mais on ne peut estimer à moins d'un tiers la diminution du travail des chevaux, lorsqu'ils vont en pâture.

*Le cousin.* Je compte comme cela aussi : quand nos chevaux vont en pâture, on ne les attelle que six ou sept heures par jour, au lieu de dix ; ils font environ les deux tiers d'ouvrage d'une journée complète.

*Benoît.* S'il y a un tiers de diminution sur l'ouvrage, il faut donc entretenir un plus grand nombre de chevaux pour faire le même travail, d'autant plus que cette diminution a lieu pendant toute la belle saison, qui est celle des plus forts ouvrages. Le fermier dont nous parlons cultive avec six charrues ; il est donc clair qu'il ne lui en faudrait que quatre pour faire autant d'ouvrage, si ses chevaux n'allaient pas en pâture. Il en est de même de tous ses autres travaux ; de sorte que, s'il nourrissait à l'écurie, il

économiserait l'entretien de vingt chevaux pendant toute l'année ; car les chevaux qu'il est forcé d'entretenir de trop pendant l'été, il faut bien les nourrir pendant l'hiver.

D'un autre côté, les chevaux, lorsqu'ils vont en pâture, ne font presque pas de fumier, car ils ne séjournent presque pas à l'écurie ; et cependant le fumier est, après le travail, le seul profit qu'on tire des chevaux.

Voici donc, en récapitulation, ce que coûte à ce fermier la nourriture de ses chevaux en pâture : 1° les frais d'entretien de vingt chevaux de trop pendant toute l'année; 2° la moitié de tout son fumier, qui est perdue ; 3° tout le regain qu'il pourrait faire sur ses meilleurs prés ; 4° le produit des quarante fauchées qu'il fait pâturer au printemps. Calculez bien la valeur de tout cela; et si vous savez ce que vaut le fumier, vous conviendrez que cette nourriture à la pâture lui coûte de 10 à 12,000 francs.

Mais, s'il voulait nourrir ses chevaux à l'écurie, voyons ce qu'il lui en coûterait : quarante chevaux suffiraient alors pour faire son ouvrage, parce que, n'allant pas en pâture, ils emploieraient tout leur temps au travail ; quarante ou cinquante jours de terre semés en luzerne, en trèfle, en vesces, etc., seraient suffisants pour les nourrir depuis le mois de mai jusqu'à l'entrée de l'hiver, beaucoup mieux qu'ils ne peuvent l'être à la pâture. Ces terres, avec les frais de culture qu'elles exigeraient, seraient amplement compensées par la récolte des quarante fauchées de prés, qui ne seraient plus nécessaires pour le pâturage du printemps ; tout le reste des frais et la perte de fumier qu'entraîne la pâture seraient un pur bénéfice : il faucherait son regain, il épargnerait la nourriture d'hiver de vingt chevaux, et il ferait bien plus de fumier avec quarante qu'il n'en fait avec soixante.

En supposant même qu'il y eût chez lui des pâturages communaux, comme il y en a dans beaucoup de villages, cela changerait peu de chose à l'état de la question. La nourriture des bêtes de travail au pâturage présente de si graves inconvénients, que ce serait encore le moyen le moins économique de les entretenir, quand même on pourrait se procurer *pour rien* de *bons* pâturages pendant toute la saison : mais vous savez aussi bien que moi ce que c'est que la pâture des communaux, ainsi que la vaine pâture des prés et des terres ; la plus grande partie du temps, c'est un moyen d'empêcher les bêtes de mourir de faim, plutôt qu'un moyen de les nourrir. Il faut très-souvent que les cultivateurs un peu soigneux donnent à leurs bêtes un supplément de nourriture au râtelier ; sans cela, elles ne seraient pas en état de leur fournir un service passable. Alors tout est perte ; car, en éprouvant les inconvénients qu'entraîne la pâture, il faut encore entamer, pendant l'été, la provision de l'hiver, ou se décider à voir dépérir ses bêtes.

Nourrir les animaux de travail, pendant tout l'été, en vert au râtelier, avec des fourrages cultivés exprès pour cela, c'est là la méthode que j'ai vu pratiquer dans tous les pays où la culture est portée à quelque degré de perfection. Là on trouve beaucoup de *bétail de rente* et des attelages peu nombreux ; là aussi on trouve de belles récoltes, et, par conséquent, l'aisance parmi les habitants de la campagne, parce qu'on y fait beaucoup de fumier. Dans tous les pays de vaine pâture, j'ai vu, au contraire, un nombre excessif de bêtes d'attelage qui ruinent ceux qui les entretiennent ; du bétail chétif, des récoltes plus chétives encore, et la misère chez les cultivateurs, quoiqu'ils exploitent souvent des terres de bien meilleure qualité que les premiers.

Je vous ai fait voir tout à l'heure que le fermier de B.... pourrait diminuer d'un tiers le nombre de ses chevaux, en les nourrissant à l'écurie au lieu de les envoyer en pâture ; remarquez que c'est en supposant qu'il continuerait à se servir de sa charrue, qui exige quatre chevaux. Mais si, en renonçant à la vaine pâture, il voulait encore renoncer à sa charrue, pour en prendre une qui pût travailler avec deux chevaux, ou même, si vous voulez, avec trois ou quatre pour quelques-uns des labours les plus difficiles, il est certain qu'avec vingt-cinq ou trente bêtes au plus, son attelage serait bien plus fort qu'il ne l'est maintenant avec soixante. Jugez quelle différence apporterait dans le produit de sa ferme l'économie de l'entretien de trente chevaux et de cinq garçons au moins !

Lorsque je vous parlais de l'augmentation de produit qu'on peut obtenir de la terre, en adoptant un assolement plus convenable, en supprimant les jachères, je vous disais que cela ne pouvait se faire qu'en augmentant le capital destiné à l'exploitation : mais ici l'économie qu'on peut faire par la diminution du nombre des bêtes de travail n'exige aucune avance ; elle est toute, au contraire, en diminution de dépense. Vous avez dix chevaux ; il ne s'agirait que d'en changer cinq ou six contre des vaches, qui ne sont pas aussi chères que les chevaux ; de semer quelques jours de luzerne, de trèfle ou de vesces pour faucher en vert ; d'avoir, au lieu d'une grosse charrue à avant-train, une charrue simple, légère, qui ne vous coûterait pas davantage, et qui serait sujette à bien moins de réparations. Il n'y a rien dans tout cela que vous ne puissiez faire dès l'année prochaine, si vous le voulez ; et cela seul triplerait le revenu net de votre exploitation. Si vous ajoutez à cela l'augmentation de produit qu'on peut

obtenir des terres par un meilleur assolement et en supprimant les jachères, vous ne vous étonnerez plus qu'il y ait des pays où l'on tire un profit dix fois plus considérable que vous ne le faites, de terres qui ne valent pas les vôtres. C'est en pratiquant ces principes que j'ai fait ma petite fortune; ils sont applicables à la culture de ce pays-ci, tout aussi bien qu'à celle du pays que j'habitais.

*Le cousin.* Je sens qu'il y a matière à beaucoup de réflexions dans tout cela ; mais aussi il est bien commode de lâcher ses bêtes aux champs, et de ne plus s'embarrasser de leur nourriture. Au lieu de cela, il faudrait faucher du fourrage tous les jours, l'amener, le distribuer aux bêtes, nettoyer l'écurie trois fois plus souvent, sans compter les soins qu'il faudrait se donner d'avance pour faire venir ces fourrages.

*Benoît.* Ah ! vous y êtes ! voilà les véritables causes qui entretiennent ce détestable usage : mais aussi, je ne parle que pour l'homme laborieux, actif, qui ne craint pas de se donner des soins; quant au paresseux, il peut faire comme il voudra : la vaine pâture et la misère, voilà son lot ; qu'il le garde. Au reste, remarquez bien que s'il y a ici augmentation de soins, il n'y a pas d'augmentation de dépenses. Le garçon qui garde vos chevaux aux champs, pendant douze ou quinze heures tous les jours, suffira pour faire tous ces ouvrages; seulement il s'habituera à travailler, au lieu de fréquenter l'école de la fainéantise. Quant au travail d'une heure d'un cheval qui sera nécessaire pour amener la nourriture de douze ou quinze bêtes, c'est un objet de trop peu de valeur pour entrer en considération. Très-souvent ce sera une promenade pour un cheval convalescent ou une jument qui a fait poulain et qui, sans cela, ne serait pas sortie de l'écurie.

*Le cousin.* Si vous condamnez la pâture pour les bêtes de travail, il n'en est pas sans doute de même des vaches ; pour celles-ci, on n'a pas à craindre de perdre leur temps ou leur travail.

### NOURRITURE DES VACHES A LA PATURE.

*Benoit.* La vaine pâture pour les vaches est tout aussi ruineuse que pour les chevaux. Que demandez-vous à vos vaches? du lait et du fumier : eh bien ! il y a autant à perdre sur leur lait en les envoyant en pâture que sur le travail de vos chevaux. Si vous aviez entretenu des vaches en les nourrissant tout l'été, au râtelier, avec de la luzerne, un mélange d'avoine et de trèfle, ou d'avoine et de vesces, etc., vous sauriez qu'une vache ainsi nourrie donne plus de lait que deux qui sont entretenues à la vaine pâture, ou dans des pâtis communaux. La perte sur le fumier est au moins aussi considérable ; et, aux yeux d'un véritable cultivateur, c'est là, peut-être, la perte la plus funeste, parce qu'elle *grêle* d'avance toutes vos récoltes des années suivantes.

D'ailleurs, lorsque vous voudrez vous défaire d'une bête trop vieille ou mauvaise laitière, vous en trouverez toujours un bon prix, si elle est en bon état ; mais, lorsqu'elle est maigre, il faut presque la donner. Lorsque je parle de vaches en bon état, je n'entends pas parler de bêtes qui ne sont pas tout à fait étiques, comme on le comprend ordinairement dans les pays où elles sont nourries, l'été, à la vaine pâture, et, l'hiver, à la paille ; je veux parler de bêtes demi-grasses et propres à entrer à la boucherie, sans faire honte au boucher qui les tue. C'est dans cet état qu'on doit entretenir constamment les vaches, si l'on veut en tirer tout ce qu'elles peuvent rendre, tant en lait qu'en fumier. Non-seulement vous aurez alors le double, au

moins, de lait et de fumier, mais ce fumier sera d'une bien autre qualité : vous devez savoir la différence qu'il y a entre le fumier produit par des bêtes grasses ou par des bêtes maigres ; une voiture du premier vaut mieux qu'une voiture et demie du second. Au moyen de la nourriture en vert au râtelier, il n'y a rien de plus facile que d'entretenir constamment vos vaches dans cet état.

Mais, pour vous procurer ces avantages, que vous faut-il? De même que pour vos chevaux, un peu plus de peines et de soins, et, par chaque tête de bétail, environ un jour de terre semé en prairies artificielles. Calculez bien, et vous verrez que, de toutes les terres de votre exploitation, il n'en est aucune qui vous produise autant de profit que celles que vous consacrerez à cela.

Tout le monde est disposé à convenir que la vaine pâture est le fléau de la culture des terres, parce qu'elle est la source d'une foule de dégâts qui empêchent chaque propriétaire de cultiver sur ses champs les récoltes qui lui présenteraient le plus d'avantages : mais il faut qu'on sache aussi qu'elle n'est d'aucune utilité pour les bestiaux, et qu'on peut les entretenir d'une manière beaucoup plus profitable et bien plus économique.

*Le cousin.* Ce que vous me dites là me rappelle un fait auquel j'avais fait peu d'attention dans le temps. Un oncle de ma femme, qui habite la commune de S....., à douze lieues d'ici, et qui a passé quelques jours chez nous, l'hiver dernier, me racontait que, dans son village, il n'était plus question de vaine pâture depuis dix ans. D'après le conseil du maire de la commune, dans lequel les habitants ont beaucoup de confiance, ils se sont décidés à renvoyer leur pâtre, et chacun nourrit ses bestiaux à l'écurie, avec du trèfle vert, du sainfoin, de la luzerne, etc. : il disait qu'ils

s'en trouvent très-bien. Ce qui m'a le plus étonné, c'est qu'il assure que les habitants les plus pauvres sont eux-mêmes fort satisfaits aujourd'hui de cet arrangement, quoique, dans le commencement, ils en eussent témoigné beaucoup de mécontentement. Celui qui n'a que deux ou trois jours de terre les cultive, en pleine campagne, comme s'ils étaient dans un enclos, parce qu'il ne craint pas les dégâts des bestiaux : il les ensemence tous les ans ; il y cultive non-seulement des fourrages pour sa vache, mais des légumes de toute espèce, de sorte qu'il s'en vend beaucoup aux villages voisins. Celui qui n'a pas de terres du tout en loue quelques jours près des cultivateurs pour lesquels il travaille ; on les lui loue à bon compte et avec plaisir, parce qu'il les amende copieusement et les cultive avec soin, de sorte qu'au bout de quelques années ces terres se trouvent fortement améliorées. Il me disait que les pauvres trouvent que la vache qu'ils nourrissent ainsi leur fait bien plus de profit que lorsqu'ils l'envoyaient à la pâture. Selon lui, le nombre des bestiaux est considérablement augmenté dans la commune, depuis qu'on suit cette méthode, et la race paraît totalement changée. Les vaches, qui auparavant étaient fort chétives, comme dans tous les environs, sont aujourd'hui, dit-il, presque aussi fortes que des vaches de Suisse, et les chevaux de même. Il prétendait que tout cela avait considérablement enrichi la commune.

*Benoit.* Cela ne m'étonne pas du tout ; il en est absolument de même dans tous les cantons où l'on a adopté cette méthode.

*Le cousin.* Comment est-il possible que les vaches se portent bien, étant renfermées, toute l'année, dans l'étable ?

*Benoît.* Ce que j'ai vu dans une grande partie de la Belgique et dans bien d'autres pays prouve que, sans sortir de l'étable, les vaches peuvent se maintenir en bonne santé. Souvent, dans ces pays-là, elles ne sortent pas même pour boire ; car on leur apporte leur boisson dans l'étable. Elles ne passent guère la porte qu'une fois par an, pour aller au taureau ; malgré cela, elles se portent très-bien. Il est vrai que les étables sont vastes et bien aérées : sans cela, les bêtes seraient bientôt malades.

Cependant je suis convaincu qu'un peu d'exercice leur est utile ; aussi, au lieu de faire boire mes vaches à la fontaine du village, qui était à ma porte, je les envoyais deux fois par jour à un ruisseau qui était à la distance d'environ un demi-quart de lieue, et comme elles ont coutume de fienter en sortant de l'étable, j'avais soin qu'on les tînt quelques minutes dans la cour, pour ne pas perdre d'engrais ; de sorte qu'elles restaient, chaque fois, à peu près une demi-heure dehors.

### ATTELAGE DES VACHES.

D'ailleurs, elles amenaient toujours le fourrage vert qu'elles consommaient, et même c'étaient elles qui amenaient la provision de mes bœufs de travail : j'avais un petit chariot auquel on attelait deux vaches, et qu'on chargeait d'un mille environ de fourrage, qu'on amenait quelquefois d'un quart de lieue ; le lendemain, on en attelait deux autres ; cela ne les fatiguait pas du tout, et c'était pour elles une promenade fort agréable et fort utile.

Il est certain que des vaches copieusement nourries à l'étable peuvent, sans se fatiguer et sans diminution sensible de la quantité de leur lait, exécuter un travail modéré, qui ne peut que contribuer à entretenir leur santé.

J'ai vu, il y a peu d'années, dans une grande exploitation du Palatinat, suivre une méthode qui me paraît présenter d'immenses avantages. On n'y entretenait qu'un très-petit nombre de chevaux ; mais il y avait toujours quatre-vingts vaches parfaitement bien nourries au râtelier. Dans le temps des labours, on faisait trois charrues attelées de deux vaches, outre deux charrues conduites par des chevaux. La journée de travail des charrues conduites par les vaches était de douze heures, mais on les changeait quatre fois; de sorte que chaque bête n'était attelée que trois heures par jour. Comme elles travaillaient toujours toutes dans la même pièce de terre, un jeune homme amenait les relais à l'heure fixe ; c'est l'affaire d'un instant pour dételer et réatteler : il remmenait celles qui sortaient de l'ouvrage ; on n'attelait jamais les mêmes deux jours de suite. Il y avait du plaisir à voir deux vaches, brillantes d'embonpoint et de vigueur, et plus fringantes que des chevaux, conduire la charrue avec une aisance qui prouvait assez qu'elles n'étaient nullement fatiguées ; il fallait marcher un bon pas pour les suivre. Elles portaient de beaux colliers bien élégants, et le garçon qui les conduisait était aussi fier que s'il eût eu sous son fouet la plus belle paire de chevaux.

Pour la rentrée des récoltes, on attelait quatre vaches à un petit chariot ; on leur donnait la charge ordinaire de deux chevaux, et on les changeait à chaque voyage, lorsque la distance était un peu grande : ces chariots étaient ainsi en marche, sans aucune interruption, depuis le matin jusqu'au soir, et faisaient plus d'ouvrage qu'un attelage de chevaux ; car ceux-ci ont besoin de deux ou trois heures pour se rafraîchir, ce qui ne laisse pas de faire perdre beaucoup de temps aux ouvriers.

Je n'ai vu nulle part des vaches plus belles, plus vigoureuses, et donnant plus de lait que dans cette ferme. On conçoit, en effet, que les travaux ainsi partagés entre elles, ne formaient, pour chacune, que des promenades ; et l'on se procurait ainsi, sans frais, une surabondance de bêtes de trait, qui permettait de conduire toutes les opérations de la ferme avec une grande activité.

Si je me livrais encore à la culture, je ferais certainement quelque chose comme cela. Je vous disais, par exemple, tout à l'heure, que vous pourriez exécuter tous les travaux de votre exploitation avec cinq chevaux : eh bien, si j'avais à la cultiver, je n'en aurais que deux ou trois au plus ; mais j'aurais vingt vaches de forte taille et fortement nourries, qui m'aideraient, sans les fatiguer, à exécuter tous les travaux avec bien plus de promptitude que vous ne pouvez le faire aujourd'hui. Quelle différence de frais et de produit net!

*Le cousin.* L'idée est fort extraordinaire ; mais elle n'est peut-être pas à mépriser. On voit bien, chez nous, quelques pauvres diables atteler une paire de vaches étiques derrière deux chevaux qui peuvent à peine se soutenir sur leurs jambes : aussi l'idée de la misère s'attache toujours à un attelage de vaches. On se moquerait bien de moi, si je voulais suivre cette méthode.

*Benoît.* Quant à moi, je sais bien depuis longtemps ce que c'est que de laisser dire les sots ; mais, de la manière que j'entretiendrais mes vaches, je vous assure que ceux qui les verraient n'auraient nulle envie de s'en moquer.

*Le cousin.* Je conçois bien que si l'on renonçait à la vaine pâture, il en résulterait de grands avantages pour la culture des terres, et que cela faciliterait beaucoup l'adoption de meilleurs assolements; mais il restera tou-

jours ici une grande difficulté, c'est l'entretien des bêtes à laine : pour celles-ci, vous ne prétendez pas, sans doute, les nourrir, toute l'année, à la bergerie?

### VAINE PATURE POUR LES MOUTONS.

*Benoît.* Il est certain que pour cette classe d'animaux le mouvement et l'exercice sont plus nécessaires que pour le bétail à cornes, et il est très-vrai que les troupeaux d'animaux de cette espèce ont, en général, besoin de pâturages, quoique j'aie vu, en Allemagne, plusieurs troupeaux prospérer sans sortir presque jamais des bergeries, auxquelles étaient jointes de grandes cours, dans lesquelles les bêtes pouvaient se promener à volonté. Mais s'il était nécessaire, pour nourrir des moutons, de conserver la vaine pâture, ce serait un grand malheur; car ce serait faire un mal énorme pour un bien mince avantage.

*Le cousin.* Les personnes qui ont de grands troupeaux de bêtes blanches disent cependant que cela procure d'assez bons bénéfices.

*Benoît.* D'assez bons bénéfices ! je le crois bien. Ecoutez-moi. Le maître chez lequel j'ai servi pendant plusieurs années, en Flandre, avait résidé pendant quelque temps en Angleterre : je l'ai entendu raconter que, dans une paroisse voisine de celle qu'il habitait, se trouvait une prairie enclose, fort étendue et d'excellente qualité, mais qui était grevée d'une singulière servitude : un des plus riches particuliers du lieu, descendant d'un ancien propriétaire de cette prairie, avait le droit d'y mettre un cheval en pâture pendant toute l'année, et il était interdit au propriétaire de la prairie d'y faire pâturer aucune autre tête de bétail ; cette clause avait été stipulée à perpétuité

et par acte inattaquable. Il en résultait que le produit de la prairie était diminué tous les ans de la valeur de 3 à 4,000 fr., plutôt par le dégât que le cheval faisait avec ses pieds, que par la quantité d'herbe qu'il consommait réellement. Si l'on eût dit au propriétaire du cheval que c'était faire un grand dommage pour un bien mince profit, il eût répondu probablement, comme vos propriétaires de bêtes blanches, que cela lui procurait un *assez bon bénéfice*. Nous sommes tous disposés à regarder comme fort importants les bénéfices qui nous profitent, et comme fort peu de chose les pertes qui retombent sur les autres.

*Le cousin.* La servitude dont vous me parlez est d'une barbarie révoltante ; les lois devraient en faire justice. Mais la vaine pâture des moutons est bien différente, ils ne gâtent rien, puisqu'ils n'entrent dans les terres qu'après la levée des récoltes.

*Benoît.* S'il y a ici de la différence, c'est que la vaine pâture des moutons est encore plus nuisible aux terres en culture, que le cheval dont je viens de parler ne l'est à la prairie dans laquelle il pâture : vous en conviendrez tout à l'heure avec moi. Pour cela, faisons d'abord une supposition. Le territoire de la commune dans laquelle j'ai servi pendant plusieurs années, en Flandre, comprend environ cinq mille jours de terre, mesure de ce pays-ci, et très-peu de prés, comme c'est l'ordinaire dans ce canton. Ces terres sont cultivées avec le plus grand soin et sont couvertes, tous les ans, de récoltes très-lucratives ; outre les grains et le trèfle, le lin et le colza s'y cultivent en grande quantité ; on n'y connaît même pas le mot de jachère. Chaque jour de terre y rapporte, chaque année, au moins 40 francs de produit net ; ainsi cela forme, dans la commune, un revenu de 200,000 francs au moins.

Qu'on mette dans cette commune un troupeau de cinq cents bêtes blanches, pour y être nourries à la vaine pâture. Pour qu'il puisse s'y entretenir, il faudrait commencer par changer entièrement le système de culture; car il n'y a rien à faire pour la pâture dans un canton où chaque champ est couvert, tous les ans, de récoltes variées au gré de chaque propriétaire; où la charrue marche toujours derrière la faucille; où l'on tient constamment les terres bien nettes de mauvaises herbes, et où l'on fait souvent deux récoltes sur le même champ dans une année. Il faudrait adopter le même système de culture qu'on suit ici, ainsi que dans tous les pays de vaine pâture, c'est-à-dire, en venir aux versaines et renoncer aux prairies artificielles; car vous savez bien, comme moi, que partout où les propriétés sont très-divisées, comme elles le sont là, la vaine pâture et les prairies artificielles ne peuvent s'accorder ensemble. Voilà donc, par l'effet de la vaine pâture des moutons, les habitants de cette commune réduits à tirer, comme ici, 4 à 5 francs de produit net de chaque jour de terre. En supposant même qu'à l'aide d'une meilleure charrue qu'ils possèdent, ils puissent porter le revenu de chaque jour de terre à 10 francs, le revenu de la commune se trouverait réduit à 50,000 francs au lieu de 200,000. D'un autre côté, le troupeau de cinq cents moutons, en calculant qu'il rapportera 3 francs par tête, de profit, ce qui est beaucoup pour des bêtes à laine nourries à la vaine pâture, présentera un revenu de 1,500 francs, c'est-à-dire la *centième partie* de la diminution qu'aura éprouvée le produit de la culture des terres.

Cependant le propriétaire de ce troupeau, surtout si c'est un homme qui se contente d'un modique revenu, pourvu qu'il soit obtenu sans peines et sans soins, trouvera que ce

serait un grand sacrifice pour lui que de renoncer à ce profit. Il ne manquera pas de mettre en avant, en faveur de ses moutons, l'intérêt général, les besoins de l'industrie et des manufactures, qui ne peuvent se passer de laine. Comme, souvent, les propriétaires de troupeaux de bêtes à laine habitent les villes et parlent bien plus haut que les laboureurs, peut-être celui-ci parviendra-t-il à persuader qu'il est de l'intérêt de tout le monde que chacun fasse le sacrifice des trois quarts de son revenu, pour lui procurer, à lui, propriétaire du troupeau, un produit bien chétif en comparaison de la perte qu'il occasionne, mais qui est commode à percevoir.

*Le cousin.* Tout cela peut être vrai pour les pays où la culture est portée au même degré de perfection que dans celui que vous prenez pour exemple ; mais partout ailleurs, où le produit des terres n'est réellement que très-faible, et où la vaine pâture des moutons est en usage, il ne me paraît pas probable qu'elle diminue beaucoup les profits de la culture.

*Benoît.* Le raisonnement que j'ai fait s'applique tout aussi bien aux cantons où les terres ne rapportent, comme ici, que 4 à 5 francs le jour, qu'à la commune dont je viens de vous parler : car, si les terres y sont d'un chétif produit, la vaine pâture en est la principale cause. Il y aurait autant à gagner à la supprimer dans ce cas-ci, qu'il y aurait à perdre à l'introduire dans un canton où elle n'existe pas. Ici, par exemple, les terres sont de meilleure qualité que dans la commune de Flandre dont je vous parlais ; pourquoi les profits sont-ils si différents? parce qu'il est en quelque sorte impossible d'améliorer le système de culture, tant qu'on ne renoncera pas à la vaine pâture.

Je ne prétends pas qu'en la supprimant, les terres seraient immédiatement portées à tout leur produit possible, il faudrait du temps : mais ce n'est pas une raison pour négliger d'écarter l'obstacle qui s'oppose à toute amélioration. Il se rencontrera quelques hommes un peu plus industrieux que les autres, qui profiteront de la facilité qui leur sera accordée, et peu à peu leur exemple sera imité. Au reste, je suis bien sûr que si la vaine pâture était supprimée dans ce pays-ci, il n'y a pas une commune où, avant deux ans, on ne semât en prairies artificielles au moins une cinquantaine de jours de plus qu'on ne l'a fait jusqu'ici. Eh bien ! ces cinquante jours seuls produiraient plus de profit que le troupeau de moutons, qui dévaste toute la commune.

Si l'on calcule bien, on verra que la moindre amélioration dans la culture des terres est d'une bien plus grande importance que le produit des troupeaux que ces terres peuvent nourrir par la vaine pâture.

*Le cousin.* Avec ce système, nous n'aurions bientôt plus de laine pour nous habiller ; ou bien les manufactures seraient forcées de faire tout leur approvisionnement chez l'étranger.

*Benoît.* Quand cela serait vrai, ce ne serait pas un motif pour nous obstiner à produire des laines qui nous occasionneraient une perte cent fois plus considérable que leur propre valeur : mais cela est bien loin d'être vrai ; je suis convaincu, au contraire, que par la suppression de la vaine pâture, on augmenterait beaucoup la production de la laine. Il y a un grand nombre de communes qui possèdent des pâturages plus ou moins vastes : d'ailleurs, il y a peu de grandes fermes dans lesquelles il ne se trouve des pièces de terres plus ou moins étendues, propres à fournir à des

moutons un pâturage artificiel bien autrement riche que la pâture des communaux ou que la vaine pâture. Dans l'un et dans l'autre cas, on peut élever très-avantageusement des bêtes à laine, quand même ces pâturages ne seraient pas suffisants pour les nourrir complétement; car, au moyen de la suppression de la vaine pâture, on pourra récolter, sur tout le reste du territoire de la commune, de quoi leur fournir en fourrages artificiels, en racines, etc., une nourriture aussi saine qu'abondante.

La vaine pâture, qui fournit aux moutons une chétive nourriture pendant l'été, les condamne à une nourriture aussi misérable pendant l'hiver, parce qu'elle empêche la culture des récoltes qui leur procureraient une provision abondante pour cette saison; de sorte que, partout où les bêtes à laine sont ainsi entretenues, elles ne peuvent exister qu'en petit nombre et mal nourries. Sans la vaine pâture, au contraire, on n'éprouve aucune difficulté pour leur procurer une nourriture d'hiver aussi abondante qu'on le veut, en fourrages secs, en racines, etc.; et même, pour l'été, on peut facilement cultiver des récoltes qui forment un supplément à la pâture, dans le cas où les terrains qu'on peut y consacrer ne seraient pas suffisants pour nourrir les bêtes.

En effet, s'il est vrai qu'on ne pourrait élever des bêtes à laine sans les faire sortir de la bergerie, il est certain que, lorsqu'elles ont trouvé une partie de leur nourriture dans un pâturage, où elles ont pu prendre l'exercice qui est nécessaire à leur santé, rien n'empêche qu'on ne leur donne le surplus, soit à la bergerie, soit dans des parcs mobiles, établis à portée des terres sur lesquelles on récolte cette nourriture. Il y a certaines plantes, comme le trèfle et la luzerne, qu'on ne pourrait donner en vert, de

cette manière, qu'avec beaucoup de précaution, à cause des dangers de l'enflure ; avec des soins, on peut cependant les leur faire manger aussi bien qu'aux vaches, pour lesquelles elles ont le même danger. Je l'ai vu pratiquer, sans qu'il en résultât aucun inconvénient. D'ailleurs il y a tant de plantes avec lesquelles on ne courrait pas ce risque, et qu'on pourrait cultiver pour cet usage !

Le plus grand inconvénient de cette manière de nourrir les moutons, ce sont les frais qu'entraînent le fauchage et le transport des récoltes vertes, lorsqu'on ne peut pas les faire consommer dans le champ même ; ce qui, au reste, est presque toujours facile. Mais, si l'on compare cette dépense aux avantages qui résulteraient de cette méthode, non-seulement pour l'amélioration de la culture des terres, mais aussi pour le profit qu'on peut retirer des bêtes à laine, on verra qu'il n'y a pas à hésiter un instant. Tel propriétaire qui possède quelques grandes pièces de terre propres à être converties en prairies artificielles destinées à être pâturées, et qui entretient misérablement aujourd'hui, par la vaine pâture, trois ou quatre cents bêtes à laine, peut, par cette méthode, en nourrir quatre fois plus, et chaque bête lui donnera un produit bien plus considérable, parce qu'il en est des moutons comme de toute autre espèce de bétail : leur produit est en proportion de la nourriture qu'ils reçoivent. Enfin l'augmentation de produit qu'il pourra tirer de toutes ses terres, par l'effet d'une meilleure culture qu'il peut introduire à la suite de la suppression de la vaine pâture, sera vingt fois plus considérable que la dépense qu'entraînera cette méthode, pour la nourriture de ses troupeaux.

Il est bien certain que, par ce moyen, on pourrait produire, en France, une quantité de laine infiniment plus

considérable que celle qu'on produit aujourd'hui. Quant aux communes qui ne possèdent pas de pâturages ; où toutes les terres sont divisées en très-petites portions ; où les fermes ne présentent pas de pièces assez étendues pour pouvoir les consacrer à la pâture des bêtes à laine, ce n'est pas là qu'il faut en élever ; car, là, on ne pourrait le faire que par le moyen de la vaine pâture, et partout où un troupeau de moutons est entretenu par ce moyen, il y est plus funeste que la grêle ou un régiment de Cosaques. Chaque livre de laine que l'on tond sur le dos de ces moutons coûte 100 fr. à la commune qui les entretient ; l'anéantissement des produits de cent jours de terre, la misère de vingt familles, voilà le prix de chaque pièce de drap qu'on fabrique avec cette laine.

La conversation en était là, lorsque le cousin s'aperçut que la nuit s'approchait ; il partit, en disant qu'il allait être bien grondé de sa femme, pour être rentré si tard.

Quant à moi, je me hâtai de me retirer pour transcrire cette conversation, pendant qu'elle était encore bien présente à ma mémoire. Si j'y ai changé quelques mots, je suis bien sûr au moins d'en avoir scrupuleusement conservé le sens. Avant de la publier, je l'ai fait voir à Benoît, qui m'a indiqué quelques changements à y faire. Il était d'abord fort mécontent de l'idée que j'avais eue de la faire imprimer ; je lui ai fait comprendre cependant que cela pourrait être utile, en répandant la connaissance des procédés de culture qui lui avaient si bien réussi. Il a exigé, toutefois, que je ne fisse pas connaître le nom de la commune qu'il habite, craignant que cela ne lui attirât des visites qui le gêneraient, dans

la retraite qui est conforme à ses goûts. C'est par ce motif que je ne mets pas le lecteur à portée de faire une connaissance plus particulière avec ce brave homme.

DES

# INSTRUMENTS PERFECTIONNÉS D'AGRICULTURE.

## INSTRUCTIONS SUR LEUR EMPLOI.

Dans les précédentes éditions du CALENDRIER DU BON CULTIVATEUR, même dans la huitième, publiée depuis la mort de M. de Dombasle, avec quelques additions, les instructions sur les instruments d'agriculture ont toujours été placées à la suite des travaux de l'année, avant les notices sur divers sujets : les *irrigations*, la *marne*, le *fumier*, etc. : et, en effet, les instruments méritent bien cette préséance, car ils sont la base de l'édifice agricole; ils sont la source de toutes les améliorations pratiques ; leur adoption judicieuse dans une exploitation, y amène à la fois l'augmentation des produits et la réduction des frais; le cultivateur qui se décide à les employer, fait, par là même, un acte de progrès, et de renoncement aux idées routinières, et on peut dire avec vérité des instruments perfectionnés, qu'ils sont les auxiliaires les plus puissants d'une bonne révolution agricole, parce qu'ils portent avec eux la double influence des résultats qu'ils opèrent, et des idées nouvelles qui sont la conséquence de leur introduction : en effet, ceux qui les voient fonctionner, sont amenés tout naturellement à les comparer aux instruments connus dans la localité : le sort des instruments nouveaux est d'être vus d'abord avec défiance; mais, s'ils sont bons, ils ne tardent pas de devenir l'objet de l'attention des cultivateurs les

moins disposés à adopter des idées nouvelles, et ce travail intellectuel ouvre ou du moins prépare leur esprit à accueillir les idées de perfectionnement et de progrès. Sous ce rapport, l'influence des instruments est plus puissante que celle des livres ; car les livres ne propagent que des idées, tandis que les instruments portent à la fois les idées et les faits : or, c'est surtout par l'exemple qu'il est possible d'agir sur la classe des cultivateurs, qui ont toujours le temps de voir, mais qui n'ont pas toujours le temps de lire.

Malgré ces considérations sur l'importance des instruments, il a paru convenable de placer, pour la première fois, ces notices à la fin de ce volume ; et en voici la raison. La fabrique d'instruments d'agriculture de Nancy, qui doit à M. de Dombasle toute la confiance qu'elle inspire et tous les développements qu'elle a pris et qu'elle prendra encore, remplirait mal les intentions de son fondateur si elle restait stationnaire : elle se préoccupe sans cesse de marcher dans la voie sans limites d'un sage progrès, et les instruments qu'elle livre en 1850 ne sont déjà plus ceux que M. de Dombasle livrait en 1843; quelques-uns sont entièrement nouveaux, et tous les autres ont reçu, et probablement recevront encore des modifications, à mesure que l'expérience viendra en faire reconnaître l'opportunité. Parmi les notices sur les instruments, il en est donc d'entièrement nouvelles, et celles qui ne le sont pas ne sont plus telles que M. de Dombasle les a primitivement écrites. Mais si, par la force des choses, il est devenu nécessaire de supprimer ou de changer quelques pages de son travail primitif, son esprit, ses idées tout entières dominent encore dans cette dernière partie de son livre, où deux articles principaux,

l'*influence du poids des charrues* et l'*introduction des nouveaux instruments* n'ont reçu aucune modification; et dans les instructions détaillées sur les divers instruments, tout ce qu'il y a de bon dans le fond et dans les doctrines, est encore en entier l'œuvre de M. de Dombasle.

Dans la précédente édition, les passages ajoutés ou modifiés ont été imprimés en caractère plus menu que le reste du volume : il en résultait une sorte de bigarrure peu agréable pour les yeux du lecteur. Cet inconvénient serait devenu plus sensible encore dans cette neuvième édition, et c'est pour l'éviter que j'ai jugé convenable de placer ici cet avertissement.

C DE M.-D

Les arts de l'industrie se perfectionnent tous les jours. Lorsqu'on a introduit dans la culture des terres la charrue en place de la bêche, la herse en place du râteau, le chariot en place du traîneau, c'étaient là des innovations qui, sans doute, ont inspiré d'abord beaucoup de défiance et même de répugnance chez les hommes qui tiennent à leurs anciennes habitudes; mais l'utilité de ces instruments a fini par en faire adopter généralement l'usage. Aujourd'hui que les arts de la mécanique ont fait de très-grands progrès, on a imaginé de nouveaux instruments qui paraissent tout aussi extraordinaires à la plupart des hommes que le chariot l'a paru à celui qui l'a vu pour la première fois : est-ce une raison pour refuser de faire usage d'un instrument qui peut exécuter, avec plus d'économie ou avec plus de perfection, les principales opérations de la culture des terres ?

Il y a encore des cantons, en Europe, où l'usage des chariots est inconnu dans les travaux des champs : tous

les transports se font à dos d'animaux ou sur des traîneaux. Regarderait-on comme un homme raisonnable l'habitant de ces cantons qui refuserait de faire usage d'un chariot, parce que ce n'est pas la coutume du pays? Il en est absolument de même pour plusieurs nouveaux instruments qui sont en usage déjà depuis quarante ou cinquante ans dans plusieurs parties de l'Europe, où l'on trouve, dans leur emploi, une économie immense de main-d'œuvre, ou bien l'avantage d'exécuter les travaux de la culture avec plus de perfection.

Je vais faire connaître l'usage d'un certain nombre de ces instruments, choisis parmi ceux dont l'utilité a été constatée par l'expérience, de la manière la plus certaine. Je le ferai avec d'autant plus de confiance, que je les ai employés moi-même pendant longtemps, dans des terres de nature très-variée, et dont plusieurs parties étaient fort argileuses ou encombrées de pierres. J'indiquerai pour chacun d'eux les précautions les plus importantes pour les employer avec succès.

### L'ARAIRE *ou* CHARRUE SIMPLE (*fig.* 1 *et* 2).

*L'araire*, ou *charrue simple* ou *sans avant-train*, est seul employé à tous les labours dans un grand nombre de contrées; dans d'autres, au contraire, il est entièrement inconnu, et la plupart des cultivateurs de ces cantons ont peine à croire qu'une charrue puisse marcher régulièrement sans avant-train. Depuis longtemps déjà, la charrue simple a été introduite successivement dans plusieurs parties les mieux cultivées de l'Europe, et l'on a reconnu partout qu'elle donne un labour aussi bon ou meilleur qu'une charrue à avant-train, et qu'elle exige beaucoup moins de force de tirage.

Partout où elle est en usage depuis longtemps, on n'y attelle généralement que deux chevaux ou deux bœufs, pour les labours ordinaires, excepté dans les terres fortement argileuses. Dans les cantons où l'on a l'habitude d'employer quatre ou six chevaux, ou même davantage, attelés à une charrue à avant-train, et où l'on a essayé la charrue simple, on a souvent reconnu qu'un attelage de deux ou trois bêtes suffit pour donner un excellent labour. Aussi, partout où l'on a fait ces essais, on voit se propager l'usage de cette charrue, et elle se répand tous les jours dans les cantons cultivés avec le plus de soin.

La charrue simple exige beaucoup moins de réparations que la charrue à avant-train, lorsqu'elle est solidement construite, avec un versoir en fonte; elle n'exige qu'un homme pour la conduire, toutes les fois que l'attelage n'est formé que d'une paire d'animaux, et il est même nécessaire, pour que les sillons soient bien droits, que l'homme qui tient les manches de la charrue conduise aussi les deux chevaux ou les deux bœufs, ce qui est fort facile : de cette manière, les sillons sont bien plus droits qu'on ne peut les faire avec une charrue conduite par un aide marchant à côté des chevaux, parce que l'homme qui tient les mancherons se trouve placé au point le plus favorable pour juger exactement la direction que prend l'attelage.

La charrue simple peut labourer par des temps très-humides, tandis que les roues de la charrue à avant-train s'embarrassent de terre, et que le grand nombre de chevaux qui y sont attelés piétinent le sol de la manière la plus fâcheuse, surtout dans les terres fortes; elle peut aussi labourer par de grandes sécheresses, où il serait impossible à une charrue à avant-train mal construite de

*piquer* en terre. Elle fait des tournées beaucoup plus courtes, et laboure les deux extrémités du sillon aussi bien et aussi profondément que tout le reste, ce qu'il est impossible d'obtenir avec la charrue à avant-train, pour peu que la terre soit dure.

N'ayant guère employé, pendant plus de vingt ans, d'autres charrues que des charrues simples, dans un sol fort argileux et dans un canton où l'on est dans l'usage d'atteler communément six ou huit chevaux à la charrue à avant-train, je puis annoncer avec confiance ces avantages, sans crainte d'être contredit par aucun cultivateur possédant une bonne charrue simple et sachant bien la manier. Au reste, c'est surtout dans les labours profonds que la charrue simple développe toute sa supériorité, et, avec une charrue de cette espèce, il n'est pas plus difficile de faire un labour de 20 à 22 centimètres (7 à 8 pouces) de profondeur, que de ne prendre que 11 à 14 centimètres (4 à 5 pouces), avec une charrue ordinaire à avant-train; et dans ce cas même, le tirage n'est pas augmenté dans la proportion de la profondeur du labour: aussi, c'est lorsqu'on a été à portée d'observer les bons effets que produisent presque partout les labours profonds, qu'on apprécie convenablement les avantages de la charrue simple. Lorsqu'elle est tenue par un homme sachant bien la conduire, les pierres, quelque nombreuses qu'elles soient dans le sol, ne forment pas plus d'obstacle à sa marche qu'à celle de la charrue à avant-train.

La charrue simple présente cependant un inconvénient qu'il ne faut pas dissimuler: elle est beaucoup plus difficile à construire que la charrue à avant-train; elle exige bien plus de précision et d'exactitude dans la construction et dans l'assemblage de toutes ses parties. Une charrue

à avant-train, un peu mieux ou un peu plus mal construite, va plus ou moins bien ; mais elle va, et elle exige seulement, si elle est vicieuse, un ou deux chevaux de plus, ou quelquefois davantage : mais, avec une charrue simple mal construite, il est impossible d'exécuter un labour passable. C'est sans doute cette nécessité d'une plus grande précision dans la construction de cette espèce de charrue, qui en a retardé l'emploi dans les cantons où la maladresse ou l'ignorance des constructeurs les empêchent de s'assujettir à des règles fixes et à une construction bien raisonnée et parfaitement uniforme.

Il y a un genre de labour pour lequel la charrue simple convient réellement moins que la charrue à avant-train. Lorsqu'en rompant un pré on ne veut écroûter le gazon qu'à une épaisseur de 4 à 6 centimètres (1 ou 2 pouces), comme cela est préférable pour quelques opérations particulières, par exemple pour l'écobuage, il est fort difficile de maintenir l'égalité du labour à une aussi petite profondeur avec la charrue simple. Dans tous les autres labours, même pour rompre un pré, pourvu qu'on veuille prendre au moins 8 à 12 centimètres (3 ou 4 pouces) de profondeur, cette charrue se conduit avec beaucoup de facilité (Voyez, ci-après, *la petite charrue légère à un cheval*).

Les charrues construites dans ma fabrique, peuvent à volonté être adaptées à un avant-train d'une forme particulière, dont il sera parlé plus en détail ci-après.

Je laisserai chaque cultivateur faire le calcul de l'économie qu'il peut trouver à faire usage des charrues de cette espèce, et je vais donner ici quelques directions aux personnes qui, ne connaissant pas leur marche, voudraient en faire l'essai.

Le maniement de la charrue simple ne présente aucune difficulté réelle ; cependant il exige quelque attention et quelques soins particuliers de la part des hommes qui ont l'habitude de manier la charrue à avant-train, ou l'araire à timon roide, employé dans les parties méridionales de la France. Je crois qu'un homme intelligent, animé de bonne volonté, réussira facilement à la manier, au moyen des explications suivantes.

En conduisant la charrue simple, le laboureur est obligé de faire aussi fréquemment le mouvement de soulever les mancherons que celui d'exercer une pression verticale; il doit donc se placer de manière à pouvoir exécuter facilement ces deux mouvements, qui, au reste, pour l'homme qui manie bien l'instrument, doivent toujours être très-doux, très-modérés et n'exigent que peu d'effort. Pour cela, le laboureur doit marcher dans la raie, le corps droit et non penché en avant, comme dans la conduite de la charrue à avant-train ; il doit saisir les mancherons par dessous, en plaçant en dessus le pouce et l'extrémité des doigts, et le poignet de côté et non en dessus, comme le fait le laboureur qui manie une charrue à avant-train.

La charrue simple s'enfonce lorsqu'on soulève les mancherons ; elle sort de terre ou prend moins de profondeur lorsqu'on presse sur les manches : ces mouvements sont tout l'opposé de ceux qu'exige la charrue à avant-train. Lorsqu'on veut prendre plus de largeur de raie, on appuie légèrement la charrue à droite ; et on l'incline, au contraire, un peu vers la gauche, lorsqu'on veut diminuer la largeur de la raie, ou plutôt de la tranche de terre que prend la charrue.

La charrue doit être ajustée de manière à marcher ré-

gulièrement seule, c'est-à-dire, sans que le laboureur touche les mancherons, à la profondeur et à la largeur de raie pour lesquelles elle a été réglée. On doit donc, lorsqu'on n'a pas encore l'habitude de la conduire, l'abandonner ainsi à elle-même pendant quelques instants, c'est-à-dire, sur une longueur de dix à vingt pas, en supposant un sol uni et exempt de pierres : si, dans cette épreuve, la charrue s'enfonce trop profondément ; si, au contraire, elle tend à sortir de terre ; si la largeur de la bande qu'elle prend augmente ou diminue sensiblement, on peut être assuré que la charrue n'est pas bien ajustée ; et, comme la régularité de la marche de l'instrument dépend essentiellement de cet ajustage, on ne doit rien négliger pour arriver à l'établir avec précision. Je ne puis trop insister sur ce point, parce que c'est là l'obstacle devant lequel on a échoué dans plusieurs essais tentés avec la charrue simple : tant que cette charrue n'est pas bien ajustée, il est impossible qu'elle exécute un labour passable ; on ne doit donc pas s'obstiner à la faire travailler, lorsque le laboureur est forcé, pour lui faire prendre la tranche convenable, de faire constamment le même effort, soit en pressant sur les mancherons, soit en les soulevant, soit en inclinant l'instrument à droite ou à gauche ; il faut s'arrêter sur-le-champ et changer le régulateur selon le besoin. Aussitôt que l'on aura trouvé le point d'ajustage convenable, on verra que la charrue marche régulièrement, sans aucune difficulté. L'homme un peu exercé reconnaît sur-le-champ ce qu'il y a à faire au régulateur, pour corriger le défaut de marche de l'instrument ; mais, lorsqu'on le manie pour la première fois, on a dû se résoudre d'avance à quelques tâtonnements : avec un peu de persévérance, on arrive bientôt à trouver le point convenable.

La charrue s'ajuste au moyen du régulateur, pièce de fer en forme d'équerre, placée à la partie antérieure de l'âge. La branche percée de trous est disposée verticalement dans la mortaise destinée à cet usage, et elle y est arrêtée à la hauteur que l'on désire, au moyen d'un boulon qui traverse l'âge ; l'autre branche, qui porte les dents, est placée horizontalement en bas, tournée vers la gauche ou vers la droite, selon le besoin. La chaîne du régulateur présente une maille allongée qu'on engage dans une des dentures de la branche horizontale du régulateur, le crochet d'attelage placé en avant ; et la partie postérieure de la chaîne se fixe en arrière du régulateur sur le crochet placé sous l'âge. Je ferai remarquer ici que ce n'est pas toujours par la dernière maille de la chaîne que celle-ci doit se fixer sur le crochet, mais qu'on doit l'accrocher le plus court que l'on peut, de manière que la maille allongée qui est engagée sur le régulateur y joue librement, sans que jamais la partie postérieure de cette maille vienne s'appuyer contre le régulateur. En effet, le tirage ne doit jamais s'opérer sur le régulateur, mais bien sur le crochet placé sous l'âge. J'insiste sur cette recommandation, parce que c'est une faute que l'on a commise souvent, lorsqu'on a essayé cette charrue sans la connaître ; et il en est résulté que l'on a forcé le régulateur, et que l'on a dit qu'il était trop faible, tandis qu'il éprouve très-peu de fatigue lorsqu'il est employé convenablement, parce qu'alors tout l'effort se fait sur le crochet ; le régulateur n'est là que pour maintenir la partie antérieure de la chaîne sur un point fixe dans les lignes horizontales et verticales ; mais il ne doit jamais supporter l'effort du tirage.

Pour augmenter la profondeur du labour ou pour donner plus d'entrure à la charrue, on élève le régula-

teur en le faisant glisser dans la mortaise, et on l'arrête en plaçant le boulon dans un autre trou de la branche verticale. Si, au contraire, la charrue prend trop profondément, on diminue l'entrure en abaissant le régulateur. Pour augmenter la largeur de la tranche de terre, ou pour donner à la charrue *plus de raie*, on avance vers la droite la maille allongée de la chaîne, en l'engageant dans une autre dent de la branche horizontale du régulateur. Pour cela, il suffit de tourner la maille allongée pour pouvoir la faire passer d'une dent à l'autre. On diminue, au contraire, la largeur de la raie, en avançant vers la gauche la maille allongée. Pour ces deux manœuvres, on dispose la branche dentelée vers la droite ou vers la gauche, selon que le besoin l'indique, c'est-à-dire que, si elle est disposée vers la gauche, on la change en retournant le régulateur, lorsqu'elle ne présente plus assez de marge pour avancer la maille allongée vers la droite.

Tout ceci se rapporte au régulateur que j'ai adopté pour les charrues sorties de ma fabrique, et auquel j'ai donné la préférence parce qu'il est à la fois simple, solide et peu coûteux. Avec un peu d'attention, on reconnaîtra facilement la manœuvre qui convient, pour chaque cas, à des régulateurs de forme différente, comme on en rencontre, et même de fort ingénieux, sur quelques autres charrues. Le principe est toujours le même, et on en saisira facilement les applications, en comprenant bien que, quelle que soit la position du régulateur, l'action du tirage tend à placer sur une même ligne droite le point du tirage ou de la puissance (l'épaule des chevaux), le point d'attache (la maille allongée placée sur le régulateur) et le point de résistance.

Avec les moyens que je viens d'indiquer, le régulateur

donnera tous les degrés d'entrure que l'on peut désirer, pourvu que les traits des chevaux aient la longueur convenable. On s'apercevra facilement qu'ils sont trop courts, lorsque la charrue ne prendra pas une entrure suffisante, quoiqu'on ait élevé le régulateur autant que possible, en plaçant le boulon dans le dernier trou du bas de la branche verticale. Les traits trop courts, surtout lorsqu'on emploie des chevaux de grande taille, prennent une direction inclinée depuis le collier des chevaux jusqu'au régulateur, et tendent à soulever de terre le devant de la charrue : il faut y remédier en rapprochant la direction des traits de la ligne horizontale, c'est-à-dire, en les allongeant : et réciproquement on doit les raccourcir, lorsque, après avoir abaissé le régulateur jusqu'au dernier trou du haut, la charrue prend encore trop d'entrure. Par la combinaison de ces deux moyens pris dans la manœuvre du régulateur et dans la longueur des traits, on se rend entièrement maître de l'entrure de la charrue, dans toutes les circonstances possibles.

Lorsqu'on travaille avec des bœufs au joug, on les attelle au moyen d'une lancette, pièce de bois semblable à la partie antérieure du timon roide employé dans le midi de la France : la lancette n'est autre chose que ce timon coupé à deux ou trois pieds en arrière du joug qu'il traverse, et de là part la chaîne d'attelage qui va se fixer sur le crochet de la chaîne du régulateur. Les observations que j'ai faites sur la longueur des traits des chevaux se rapportent également à la longueur de la chaîne d'attelage. Si l'on fait attention à cette observation, on se convaincra que la charrue simple fonctionne avec des bœufs au joug tout aussi bien qu'avec des chevaux, et qu'elle n'a besoin, pour cela, ni de plus ni de moins d'en-

trure, comme quelques personnes ont cru le remarquer, parce que presque toujours on avait donné trop peu de longueur à la chaîne d'attelage.

Si l'on emploie des bœufs tirant au collier, ils sont attelés absolument de même que les chevaux, c'est-à-dire que les traits de chaque paire de bœufs sont attachés à deux palonniers fixés sur une volée suspendue, par l'anneau qu'elle porte au milieu, au crochet de la chaîne du régulateur.

Deux circonstances peuvent toutefois influer aussi sur la largeur de la raie que prend la charrue : je veux parler de la construction du soc et de la disposition du coutre.

Lorsqu'on fait construire un soc neuf, ou que l'on en fait rechausser un vieux, on doit veiller avec soin à ce qu'il soit entièrement semblable au soc neuf que l'on a reçu avec la charrue, et surtout que la pointe ne donne pas plus à gauche, ce qui ferait prendre trop de largeur de raie à la charrue. Les socs de fonte qui s'adaptent aux charrues que l'on construit à ma fabrique présentent cet avantage, que l'on est partout à l'abri de la maladresse des forgerons. L'usage de ces socs est d'ailleurs fort économique, et, lorsqu'ils sont de bonne qualité, ils conviennent à toute espèce de sols. Il faut remarquer, pourtant, que ces socs de fonte étant destinés à faire un assez long usage, et à s'user, par le frottement, sur la partie latérale de la pointe aussi bien que sur le tranchant, sans qu'il soit possible de les rebattre, il a fallu donner aux socs neufs une tendance à prendre un peu trop de raie. Cette disposition, qui disparaît promptement par l'usage, ne se fait remarquer que dans les premières attelées ; elle est facile à corriger au moyen du régulateur, et elle est tout à fait dans l'intérêt des consommateurs, puisqu'un soc dure plus longtemps à l'état de soc

usé qu'à celui de soc neuf, et que s'il ne prenait pas d'abord un peu trop de raie, il arriverait bientôt qu'il n'en prendrait pas assez.

Quant au coutre, la position de la pointe présente une grande importance pour la largeur de la raie que prend la charrue : si le coutre était forcé le moins du monde, de manière que sa pointe fût portée plus à droite ou plus à gauche qu'elle ne doit l'être, cela changerait entièrement la marche de la charrue. La règle, à cet égard, est que la pointe du coutre doit se trouver de 7 à 9 millimètres (3 ou 4 lignes) en dehors de la face gauche du corps de la charrue ; en sorte que le coutre prend un peu plus de terre que s'il était placé immédiatement en avant de la gorge. On doit savoir aussi que plus le coutre pénètre profondément en terre, plus il fait prendre de largeur de raie à la charrue ; en sorte que, sans rien changer au régulateur, on peut diminuer la largeur de la raie, en relevant un peu le coutre. Au reste, la pointe du coutre ne doit jamais descendre à plus de moitié de la profondeur de la raie, et si on la fait pénétrer trop profondément dans un sol très-dur ou rempli de pierres, on risque de forcer le coutre, sans aucun avantage pour le labour. Il convient même, dans les sols de ce genre, de ne faire pénétrer la pointe du coutre que de 3 à 5 centimètres (1 pouce ou 2) dans la terre ; et, dans les sols très-pierreux, il vaut mieux ôter entièrement le coutre ; le labour est moins propre, mais n'en est pas moins bon.

L'attelage le plus convenable pour la charrue sans avant-train consiste en une seule paire d'animaux attelés de front, et conduits par le même homme qui tient les manches de la charrue. Le laboureur doit s'habituer à aligner son labour, en fixant les yeux, entre les têtes des

animaux, sur un objet éloigné, comme un arbre, une maison, ou un jalon qu'il a placé, à cet effet, à l'extrémité du billon ; de cette manière, il peut tirer des sillons alignés avec une rectitude parfaite. Pour les labours en sols très-tenaces, on est obligé d'y atteler trois ou quatre animaux ; mais alors il devient nécessaire d'employer un second homme à conduire l'attelage, et l'on perd l'avantage de pouvoir tracer des sillons parfaitement droits, parce que le conducteur, étant placé à côté de l'attelage, ne peut juger de la direction aussi bien que peut le faire le laboureur, en s'alignant comme je viens de le dire ; aussi ne remarque-t-on des sillons parfaitement droits que dans les cantons où l'attelage de la charrue est conduit par le même homme qui tient les mancherons. Dans les sols tenaces, en temps humides, il est souvent fort utile d'atteler les animaux à la file, marchant tous dans la raie. Pour quelques cas particuliers, par exemple pour le repiquage du colza derrière la charrue, afin d'éviter que les pieds des chevaux ne dérangent le plant, on attelle deux chevaux à la file, en les faisant marcher tous deux à côté de la raie, sur la terre non labourée. La manœuvre du régulateur permet ces divers modes d'attelage, sans déranger la marche directe de l'instrument.

Pour tourner au bout du billon, on renverse la charrue à droite, en la faisant traîner sur l'extrémité postérieure du versoir, et en la dirigeant au moyen du mancheron gauche : au moment de rentrer en raie, le laboureur redresse la charrue, et, saisissant les deux mancherons, il les tire fortement à lui, en portant la charrue dans la direction de la nouvelle raie qu'il doit entamer. C'est le seul instant qui exige l'emploi d'un peu de force ; ce-

pendant cette manœuvre demande plutôt de l'habitude et de l'adresse qu'un effort considérable.

Pour que la charrue marche avec une régularité parfaite, il est nécessaire que le régulateur soit très-fixe sur l'âge : ainsi, lorsqu'il arrive que, par usure ou pour toute autre cause, la tige verticale du régulateur prend quelque ballottement dans la mortaise, un laboureur expérimenté ne manque pas de la fixer solidement, au moyen d'une petite bûchette de bois qu'il taille en forme de coin, et qu'il enfonce dans la mortaise, au-dessus de l'âge, à côté de la tige du régulateur, de manière à empêcher tout ballottement. Cette observation, au reste, n'est à l'usage que de ceux qui ont déjà acquis une grande dextérité dans le maniement de la charrue : les commençants ne pourraient apprécier la différence qu'apporte cette petite délicatesse de l'art dans la marche de l'instrument.

Je dois prémunir les personnes qui font usage de la charrue simple contre un défaut dans lequel tombent souvent les laboureurs qui ne la connaissent pas bien; ce défaut consiste à opérer un labour en *crémaillère*, ce qui arrive lorsque la charrue marche habituellement inclinée vers la gauche, au lieu d'être dans son aplomb : le soc, alors, ne tranche pas la terre horizontalement, comme il doit toujours le faire ; mais la raie se trouve plus profonde sur la gauche contre la terre non labourée que de l'autre côté. C'est un défaut très-grave dans le labour, et qui tient uniquement à une disposition vicieuse du régulateur, par laquelle on a donné trop de raie, en sorte que le laboureur est forcé d'incliner constamment la charrue vers la gauche, pour ne pas prendre une bande trop large. On fait complétement disparaître ce défaut, en avançant la maille allongée d'un ou deux crans vers la gauche, sur la bran-

che horizontale du régulateur. Lorsqu'on laboure en travers un terrain incliné, on ne doit pas permettre que la charrue marche inclinée à droite ou à gauche, selon la pente du terrain ; mais elle doit toujours être dans une situation verticale, de même que si l'on travaillait sur un terrain horizontal. De cette manière, la bande de terre se retourne bien, même en jetant du côté du haut, pourvu que la pente ne soit pas trop forte.

La dernière raie d'un billon, soit qu'on le fende, soit qu'on l'endosse, est celle qu'il est le plus difficile de faire correctement avec la charrue simple, pour les personnes qui n'y sont pas habituées. Il est clair que si l'avant dernière raie qui est à la gauche du laboureur, lorsqu'il trace la dernière, en fendant un billon, ou si la raie du billon voisin, lorsqu'on l'endosse, est aussi profonde que celle qu'on ouvre, le sep de la charrue glissera dans cette raie voisine malgré tous les efforts du laboureur, et la dernière raie se trouvera mal renversée.

Pour éviter cet inconvénient, il suffit de donner à la dernière raie un peu plus de profondeur qu'à la voisine, ce qu'on a dû déjà prévoir en traçant celle-ci ; le sep trouve ainsi un appui sur la gauche, et cette dernière raie, qui est la plus essentielle pour un bon labour, se fait aussi facilement et aussi correctement que toutes les autres.

Le soc étant la partie de la charrue qui éprouve le plus de fatigue dans le travail, doit être fixé très-solidement à la place qui lui convient ; et la charrue marche irrégulièrement si le tranchant du soc n'est pas ainsi fixé d'une manière invariable. Pour les charrues à soc américain (*fig.* 3, 4 et 5), c'est sur les boulons qui unissent le soc à l'avant-corps que l'on doit porter fréquemment son attention, et, surtout, chaque fois que l'on met en place un nou-

veau soc : les écrous de ces boulons doivent être bien serrés, de manière que le soc ne prenne aucun ballottement.

Quelques cultivateurs se plaignent de perdre des boulons de socs : quelques-uns supposent que si les pas de vis étaient taraudés en sens inverse, les écrous ne pourraient pas se desserrer dans le travail ; il en est même qui vont jusqu'à croire que des écrous ainsi tournés à l'inverse du sens ordinaire, se resserreraient par l'effet du frottement sur le sol. C'est là une idée fausse ; car, en y réfléchissant, et mieux encore en y regardant de près, il est facile de voir que ni le boulon ni l'écrou ne frottent sur le fond de la raie : et lors même que ce frottement aurait lieu, il n'existerait aucune raison pour qu'il ne desserrât pas l'écrou en le dévissant de gauche à droite aussi bien que de droite à gauche. Ce qui desserre les écrous, c'est le ballottement produit par la succession des petits chocs que reçoit le soc, surtout lorsqu'on laboure dans des terrains pierreux ou caillouteux. C'est surtout lorsqu'on travaille avec un soc neuf que cet effet est le plus sensible, parce que, par suite de cet ébranlement, la tête du boulon se trouvant logée un peu à l'aise dans le trou fraisé pratiqué sur le soc, l'écrou ne serre plus et peut alors se dévisser tout à fait, si on n'y prend pas garde. On ne saurait donc trop recommander de prendre l'habitude de visiter souvent et de tenir constamment bien serrés les boulons de socs, et surtout, des socs neufs : moyennant cette précaution, on se convaincra bientôt que ce n'est que par négligence qu'on perd quelquefois des boulons.

Lorsqu'on fera *rechausser* un soc, opération que je suis loin de conseiller, ou que l'on en fera faire un neuf, on doit, comme je l'ai déjà dit, mettre une grande atten-

tion à ce que sa pointe donne un peu à gauche, mais pas plus que celle d'un soc neuf bien construit, que l'on doit toujours conserver pour modèle, lorsque les ouvriers qu'on emploie n'ont pas encore l'habitude de ce genre de construction. Une erreur que je dois signaler, parce qu'on y est tombé quelquefois, c'est de prendre un soc de fonte pour servir de modèle pour des socs de fer ou d'acier. Par les raisons données plus haut (page 695), les socs de fonte et les socs d'acier sortis de ma fabrique n'ont pas exactement la même forme. Je dois ajouter, enfin, que depuis que l'adoption du soc américain a considérablement réduit le prix des socs, le rechaussage est une opération qui ne présente plus aucun avantage. Du temps des grands socs à douille, qui coûtaient 16 francs, et qui s'usaient surtout sur le tranchant, il fallait bien les faire durer; le rechaussage était une nécessité et une bonne opération : mais avec des socs américains qui ne coûtent que 6 francs, et qui s'usent à peu près également sur toute la surface, le rechaussage a perdu toute son importance, car, sans parler de la difficulté de trouver des maréchaux disposés à le bien faire, il est facile de comprendre qu'un soc rechaussé sera toujours loin de valoir un soc neuf, et coûtera presque aussi cher, puisque au prix du rechaussage il faut ajouter la valeur du vieux soc qui trouvera toujours utilement son emploi comme acier.

C'est des circonstances dont je viens de parler que dépend principalement la régularité de la marche de la charrue.

AVANT-TRAIN. Bien qu'une longue expérience m'ait convaincu de la supériorité de l'araire sur la charrue à avant-train, je me suis décidé, en 1833, à faire établir,

dans ma fabrique d'instruments, un avant-train d'une construction particulière, pouvant à volonté s'adapter à toutes mes charrues, pour les cas peu nombreux où cette addition peut être utile; et cet avant-train est le même qui s'adapte aussi aux scarificateurs, aux rayonneurs, etc., qui sortent de ma fabrique, de manière que, dans beaucoup de petites exploitations, un seul avant-train peut suffire pour l'usage de ces divers instruments. Les fig. 2, 9, 10, 11, 12, 14 et 15, à la fin de ce volume, représentent l'avant-train successivement adapté à une charrue, à un scarificateur, à un extirpateur, et à un rayonneur. Cet avant-train, construit presque entièrement en fer, est d'une extrême solidité.

Cet avant-train, auquel M. de Dombasle avait donné le nom d'avant-train à goujon, et qui sera désormais désigné sous le nom d'*avant-train Dombasle*, remplace avec beaucoup d'avantage, depuis la fin de 1843, l'ancien avant-train à montant carré, qui lui-même était déjà une troisième modification de l'avant-train construit en 1833. Aujourd'hui il est conçu de telle sorte qu'on peut facilement et sans arrêter l'attelage, augmenter ou diminuer la profondeur du labour, en haussant ou baissant la tête de l'âge de la charrue. Une forte vis en fer, maintenue par une arcade également en fer qui prend son appui sur l'essieu, a remplacé le montant carré vertical, sur lequel glissait la boîte à coulisse; et sur cette vis, qui est mise en mouvement par une manivelle, s'élève ou s'abaisse un fort écrou attaché à l'extrémité antérieure du goujon, et servant ainsi de régulateur pour la profondeur du labour.

Dans les premiers avant-trains à vis, il arrivait souvent que diverses causes faisaient tourner la vis dans son

écrou, ce qui rendait irrégulière la profondeur du labour. On a évité cet inconvénient dans l'avant-train Dombasle, en y appliquant une manivelle à charnière, dont la poignée vient s'abattre dans l'un des cinq crans de la plaque à coulisse dont la vis occupe le centre.

Cette vis est établie de manière à conserver toujours une direction perpendiculaire à l'essieu ; mais elle peut être rapprochée de l'une ou de l'autre roue, au moyen d'un manchon mobile qui glisse sur l'essieu et se fixe avec une goupille en fer. Dans le haut, la vis est maintenue au centre d'une plaque à coulisse qui glisse sur la partie supérieure de l'arcade, où elle se fixe également avec une goupille. Cette disposition permet de rapprocher, suivant les circonstances, la tête de la charrue de l'une ou de l'autre roue, et de régler la largeur de la raie en maintenant l'avant-train dans une direction toujours parallèle à la marche de la charrue, sans que jamais la roue qui chemine dans la raie vienne frotter contre l'ancien guéret.

La position de la vis et par conséquent de la charrue étant ainsi réglée entre les deux roues, on peut, dans le travail, augmenter ou diminuer avec une grande précision la largeur de la bande, en faisant varier la position du crochet sur l'arc percé de trous qui est sur le devant.

Lorsqu'on veut adapter cet avant-train à la charrue, on enfile dans les deux pitons que porte l'extrémité antérieure de l'âge le goujon, c'est-à-dire, la barre ronde de fer qui est fixée sur l'avant-train, et l'on fixe au crochet placé sous l'âge la chaîne de tirage de l'avant-train, en ayant soin de n'éloigner celui-ci de la charrue qu'autant qu'il est nécessaire pour que l'écrou mobile, qui fixe le goujon à la vis verticale de l'avant-train, n'opère pas

de pression contre l'âge lorsque les armons se relèvent, comme cela a lieu quand l'instrument est en fonction.

Cet avant-train donne beaucoup plus de facilité que tout autre pour tourner à l'extrémité du billon ; mais on ne doit pas abuser de cette facilité en tournant trop court, et l'on doit mettre une grande attention à empêcher que l'âge de la charrue ne vienne frotter contre une des deux roues, ce qui arriverait si l'on tournait trop court ; car on risquerait ainsi de forcer le goujon.

*Traîneau.* Pour conduire aux champs ou transporter d'un lieu à un autre les charrues simples, on se sert d'un petit traîneau (*fig.* 1) construit pour cet usage : on place la charrue debout sur le traîneau, en logeant le talon du sep entre les deux montants que porte la traverse postérieure, et en enfilant le plus long de ces deux montants dans le crampon en forme d'anneau placé sur le côté gauche de l'âge de la charrue. Le soc repose sur la traverse antérieure du traîneau. On fixe ensuite la chaîne de tirage de la charrue sur le crochet attaché au traîneau par une chaîne, en plaçant toujours la maille allongée de la chaîne dans un des crans du régulateur, que l'on abaisse autant que cela est nécessaire pour que le tirage s'opère convenablement, c'est-à-dire sans faire effort sur le régulateur. La charrue est ainsi fixée très-solidement sur le traîneau, et peut être conduite dans les plus mauvais chemins, traverser les fossés, rigoles, etc.

Lorsque la charrue est adaptée à l'avant-train, on la place de même sur le traîneau, en élevant suffisamment l'extrémité antérieure de l'âge, au moyen de l'écrou qui glisse sur la vis de l'avant-train ; et l'on fixe la chaîne de tirage au traîneau, au moyen du crochet que porte ce dernier.

### LA CHARRUE LÉGÈRE.

En 1839, sur la demande d'un grand nombre de cultivateurs, M. de Dombasle se décida à faire construire une charrue des mêmes dimensions à peu près que son ancienne charrue moyenne à âge droit, qu'elle était appelée à remplacer. Ne la destinant qu'à des labours à raies peu larges et peu profondes, il ne la fit construire qu'à âge droit, parce que, comme il le dit dans la notice insérée dans les 6e et 7e éditions de son Calendrier du Bon Cultivateur, la forme cintrée de l'âge n'est utile que dans les labours profonds, pour prévenir l'engorgement en avant du coutre ou du corps de la charrue.

L'expérience de cinq années ayant fait reconnaître quelques imperfections dans cet instrument, les continuateurs industriels de M. de Dombasle se sont décidés à abandonner ce modèle, et à construire la charrue désignée dans le catalogue à la fin de ce volume, sous le nom de charrue légère à âge cintré.

Cette charrue, aussi élevée que la charrue moyenne, exécute parfaitement des labours de 15 à 20 centimètres (5 à 7 pouces) de profondeur, sur 22 à 28 centimètres (8 à 10 pouces) de largeur. Des études nouvelles et les soins apportés à sa construction ont assez bien réussi pour qu'on puisse affirmer qu'à travail égal et dans les limites d'un labour de six à sept pouces de profondeur, elle fait une aussi bonne culture et exige moins de tirage que la charrue moyenne. Elle peut, suivant l'état d'humidité du sol, porter à volonté un versoir en fonte ou un versoir en bois. Elle convient particulièrement aux contrées où l'attelage ordinaire se compose de deux ou trois bêtes de moyenne force. Elle est même assez solide

pour résister à un plus fort attelage ; mais, dans ce cas qui suppose un labour plus large et plus profond, son travail ne serait pas toujours correct, parce que le soc deviendrait trop étroit, et ce serait une imprudence en même temps qu'une économie bien mal entendue, que de vouloir l'employer pour les cultures qui réclament une charrue grande ou moyenne.

### LA PETITE CHARRUE LÉGÈRE A UN CHEVAL.

Dans quelques contrées où les attelages sont faibles, et où, à défaut de chemins, les instruments ont quelquefois besoin d'être transportés à dos, on fait des charrues qui coûtent peu, qui pèsent peu, mais qui font peu d'ouvrage, et ne donnent que des cultures très-imparfaites. Dans toutes les contrées, il se rencontre des cultivateurs qui, n'ayant que de très-petites exploitations, ne sont pas assez forts en attelages pour employer la meilleure de toutes les charrues Dombasle, la charrue moyenne ; et dans la plupart des grandes exploitations, il est certaines terres qui, par leur nature, peuvent recevoir de bonnes cultures avec des instruments légers et faiblement attelés. C'est pour ces cas exceptionnels qu'a été faite, en 1846, la petite charrue légère à un cheval, et quatre années d'épreuve ont constaté que, dans les limites de sa force et de ses dimensions, cette petite charrue est réellement un excellent instrument. Elle est plus haute que n'était l'ancienne charrue légère à âge droit, et convient parfaitement pour donner des labours de 11 à 14 centimètres (4 à 5 pouces) de profondeur ; elle convient aussi, mieux que les charrues plus fortes, pour donner des labours de déchaumage, surtout lorsqu'on y adapte un petit avant-train, peu dispendieux,

portant deux roues d'inégale hauteur, et donnant à la charrue une étonnante fixité. Pour concilier autant que possible dans cette petite charrue la force et la légèreté, l'avant-corps et le versoir n'y forment qu'une seule pièce, d'où il résulte qu'elle n'est pas susceptible de recevoir un versoir en bois.

Comme tous les instruments petits et légers, cette charrue est exposée à un imminent danger, celui qu'on lui demande plus qu'elle n'est destinée à faire, en l'employant pour des labours qui exigeraient une charrue de force supérieure. On ne saurait trop prémunir les cultivateurs contre cette tentation, qui les expose à briser des instruments, ou à ne faire qu'un mauvais travail. Celui qui donnerait à un cheval faible la charge de deux forts chevaux, ne commettrait pas une plus imprudente absurdité que celui qui veut faire un labour large et profond avec une charrue destinée à n'ouvrir qu'une raie étroite et de peu de profondeur. Dans une petite charrue aussi bien que dans une grande, tout est en proportion : l'âge, le coutre, le soc et le corps de la charrue : augmenter la force de l'une de ces pièces, comme on le fait quelquefois, est une faute grave : c'est détruire l'équilibre de l'instrument, et exposer les autres pièces à se briser. Si cette charrue est légère, ce n'est qu'à condition qu'on lui demandera des labours moins rudes que ceux pour lesquels sont faites les charrues plus fortes et plus lourdes, et c'est à condition aussi qu'on ne lui fera pas supporter le tirage d'un attelage destiné à une forte charrue. Quelque soigneusement que soit construite une charrue légère, il est impossible qu'elle présente autant de force et de solidité qu'une charrue lourde, également bien construite ; et l'on ne doit jamais oublier

qu'*à travail égal*, une charrue, quelque légère qu'elle soit, demande la même force de tirage qu'une charrue plus lourde, et que, par exemple, si la charrue légère était capable de donner un labour de 7 pouces de profondeur sur 10 de largeur, elle exigerait la même force de tirage qu'une charrue plus forte n'ayant à faire que ce même labour : mais, ici, les chances des deux charrues ne seraient pas les mêmes : la charrue forte résisterait à des efforts qu'elle est faite pour supporter, tandis que la petite charrue serait probablement brisée sous les efforts d'un tirage disproportionné avec la force des pièces qui la composent. On ne saurait trop répéter qu'entre des charrues de diverses forces et également bien construites, chacune a des limites qu'un laboureur prudent ne doit pas dépasser, et que si la petite charrue emploie moins de force de tirage, ce n'est pas parce qu'elle est la plus légère, mais c'est seulement parce qu'elle ouvre des raies moins larges et moins profondes; et c'est à condition qu'elle aura ainsi moins d'efforts à supporter, qu'on a pu la faire plus légère.

### CHARRUE RENFORCÉE; SOC RENFORCÉ.

Pour les besoins de quelques défrichements, ou pour des cultures dans des terres excessivement difficiles, on a établi des charrues cintrées, grandes ou moyennes, avec des coutres et des coutelières renforcés, et dont l'âge présente aussi plus de force dans la partie où est placée la coutelière. Ces coutres sont du poids de 7 à 8 kilogr. Ainsi disposées, ces charrues présentent une solidité à toute épreuve.

On construit des socs renforcés en acier pour les charrues grandes et moyennes. Ces socs sont du poids de 4

à 5 kilogr. : cet excédant de force ne peut, du reste, leur être utile que pour les défendre plus longtemps contre l'usure ; car, à moins de s'engager dans des fissures de roches ou sous de fortes racines, les socs ordinaires ne se forcent ni ne se plient jamais dans le travail.

On construit aussi des socs à pointe ou à aile : les fig. 3, 4 et 5, à la fin de ce volume, donneront suffisamment l'idée de la forme de ces socs qui, dans les circonstances les plus générales, ne valent pas les socs ordinaires.

### LA CHARRUE SOUS-SOL, OU CHARRUE DE DÉFONCEMENT ET D'ASSAINISSEMENT.

Depuis que l'esprit d'observation commence à exercer un peu d'influence sur les travaux agricoles, depuis surtout que la propagation des bonnes charrues a mis en évidence l'avantage des labours profonds, on remarque, dans la plupart des contrées de la France, une tendance à donner aux cultures bien plus de profondeur qu'on ne leur en donnait autrefois. Quelquefois on exécute dispendieusement des défoncements à bras d'hommes. Malgré son haut prix, c'est une bonne opération ; mais elle n'est pas praticable pour la grande culture : à celle-ci il faut des instruments qui puissent être dirigés par un homme et traînés par des bêtes de trait. On a demandé quelquefois à la fabrique de Nancy des charrues capables de donner des labours de 50 à 60 centimètres de profondeur. C'est là une illusion : chaque chose à ses limites qu'il n'est point donné à l'homme de dépasser, et lorsqu'une charrue fait un labour régulier de 26 à 28 centimètres de profondeur, c'est à peu près le maximum de puissance qu'on peut attendre d'un semblable instrument.

Dans des terres fortes, ce travail nécessiterait souvent six et même huit forts chevaux, et tout le monde comprendra qu'à moins de construire des charrues tout en fer forgé, ce qui serait énormément cher, il est peu prudent d'espérer qu'une charrue en fonte résiste longtemps à de tels efforts. C'est donc à l'aide d'un second instrument qu'on peut parvenir à augmenter la profondeur du sillon ouvert par la première charrue. Quelquefois on se sert, pour arriver à ce résultat, d'une seconde charrue enlevant du fond de la raie onverte par la première, autant de terre qu'elle en peut prendre, et déposant cette terre vierge et souvent infertile par dessus la terre versée par la première charrue. La charrue Bonnet, qui se fabrique dans le département des Bouches-du-Rhône, produit, dit-on, très-bien ce résultat.

La charrue sous-sol a un autre but. Elle passe dans la raie ouverte par une bonne et grande charrue ordinaire, mais au lieu d'enlever la terre du fond de la raie, elle l'entame, elle la brise et la laisse en place, en la faisant *foisonner* au point que la raie ouverte devant elle se trouve presque remplie et comblée lorsqu'elle a passé, par le seul fait de l'augmentation de volume que prend la terre durcie et tassée, lorsqu'elle a été soulevée et pulvérisée par le passage du soc et du sep de la charrue sous-sol. Cette terre vierge est recouverte par le renversement de la bande suivante retournée par la charrue ordinaire, et lorsqu'un billon a été ainsi traité, il prend une élévation sensible au-dessus de ceux qui n'ont reçu qu'un labour ordinaire. Le résultat de l'opération est donc d'augmenter la couche de terre meuble, tout en laissant à la partie supérieure la terre fertile dans laquelle les plantes non pivotantes doivent germer et développer leurs racines :

quant aux plantes pivotantes, il est hors de doute que leur végétation ne peut qu'être favorisée par la facilité de lancer leur pivot plus profondément qu'elles ne l'auraient fait à la suite d'un labour ordinaire.

Cette charrue, ainsi qu'on peut le voir, fig. 6, ne porte pas de versoir, et c'est pour cette raison qu'elle n'exige pas un tirage aussi fort qu'il le semblerait d'abord. Le corps de la charrue construit entièrement en fer et en acier, ne se compose que d'un soc en fer de lance et d'un sep de forme cylindrique, solidement attachés à l'âge par deux étançons en fer, dont celui de devant remplit l'office de coutre. Elle porte à la partie antérieure de l'âge, une tige mobile terminée par une roulette, dont le but principal est de lui servir momentanément d'appui, afin de l'empêcher d'entrer trop bas, lorsque, par quelque accident du terrain, le soc pourrait avoir propension à piquer trop profondément en terre. Du reste, la profondeur du travail qu'on veut en obtenir se règle aisément au moyen du régulateur. Elle peut facilement entamer une couche de terre de 30 centimètres; ainsi, lorsqu'elle marche à la suite d'une bonne charrue qui a ouvert une raie de 26 à 28 centimètres de profondeur, il en résulte pour le terrain une culture de défoncement de près de 60 centimètres. Il n'est pas besoin de dire qu'elle ne peut fonctionner que dans des sols profonds et dépourvus de roches; et c'est surtout dans les terrains à sous-sol imperméable, froids, humides et parcourus par des infiltrations d'eaux souterraines, qu'elle produit l'effet le plus sensible, en permettant à l'eau de s'infiltrer au-dessous des racines, au lieu de rester stagnante dans la couche du sol occupée par la végétation des plantes. Dans les terrains secs et sablonneux et dans les saisons

brûlantes, ce défoncement est également favorable à la végétation, en conservant la fraîcheur dans un sol profondément ameubli.

On sait qu'il est presque partout des prés qui ne donnent qu'un foin plat et peu nourrissant, parce que la couche de gazon qui forme la prairie végète dans une terre parcourue par des infiltrations d'eau qui ne permettent pas aux bonnes essences de prospérer dans ce sol froid et humide. Dans des prairies de cette nature, on obtient de très-bons résultats par l'établissement de saignées couvertes, dont l'effet est presque toujours de changer et d'améliorer la nature de l'herbe, même sans recourir au procédé qui vaudrait mieux, de rompre la vieille prairie après l'avoir assainie, et de la ressemer en graminées bien appropriées à la nature du sol. Mais l'établissement de saignées couvertes ne laisse pas que d'être une opération un peu dispendieuse, bonne pour un propriétaire, mais dont, pour cette raison même, peu de fermiers se décideront à faire les frais. Dans les prairies de cette nature, la charrue sous-sol peut produire, à très-peu de frais, un excellent résultat, en remplissant l'office de charrue d'assainissement, ou, comme on l'a dit quelquefois, de charrue-taupe. En effet, elle pratique, à 25 ou 30 centimètres de profondeur, des boyaux ou conduits souterrains qui soutirent l'eau des parties voisines et produisent ainsi l'assainissement du sol. Il n'est pas besoin de dire qu'en employant ainsi cette charrue, on doit toujours lui faire suivre la pente naturelle de la prairie, et donner issue à ces conduits dans un fossé situé à la partie la plus basse : on comprend bien aussi que ces conduits doivent être plus ou moins rapprochés, suivant la nature du sol et l'abondance des eaux que l'on veut

évacuer. Sans doute cette opération ne produira pas son effet pour un temps aussi long que le feraient des saignées couvertes ou bien un drainage (page 336) ; mais elle est prompte, elle est peu dispendieuse, et alors même qu'on devrait la recommencer tous les ans, ce ne serait pas une raison pour ne pas profiter des bénéfices qui doivent en être le résultat.

Lorsqu'on emploie la charrue sous-sol dans une prairie, on peut la faire marcher avec la roulette comme dans les terres ; mais sa marche est plus assurée quand on lui donne pour appui un avant-train Dombasle, et c'est pour cela qu'elle porte deux pitons comme les charrues ordinaires.

### LA CHARRUE A DEUX VERSOIRS OU BUTTOIR ET LE RABOT DE RAIES (*fig.* 7 *et* 8.)

Cet instrument porte deux versoirs qui peuvent s'approcher ou s'écarter à volonté, selon l'exigence des cas ; il jette donc à droite et à gauche la terre soulevée par le soc. On l'emploie, soit pour curer, après les semailles, les raies qui séparent les billons, soit pour faire des rigoles transversales nécessaires pour l'écoulement des eaux, toutes les fois que la pente du terrain n'est pas uniforme dans le sens des billons.

Le même instrument sert aussi à butter les pommes de terre, le maïs ou autres récoltes qui peuvent en avoir besoin. Comme il convient ordinairement d'opérer le buttage en deux fois, à huit ou quinze jours d'intervalle, on écarte davantage les versoirs pour la première fois, en ne faisant prendre au soc que 8 à 11 centimètres (3 à 4 pouces) de profondeur, et, pour la seconde opération, on resserre un peu les versoirs, ce qui permet de prendre

6 ou 8 centimètres (2 ou 3 pouces) de profondeur de plus. Cet instrument peut fonctionner avec ou sans avant-train ; mais, lorsqu'on l'emploie pour le buttage, l'avant-train serait nuisible aux plantes et fort incommode.

Le *rabot de raies* est une sorte de châssis ou d'assemblage en bois, destiné, ainsi que son nom l'indique, à aplanir les arêtes que la charrue à deux versoirs laisse toujours après elle, en rejetant la terre des deux côtés de la raie. Cet effet est produit par les deux grands côtés de l'instrument, qui se prolongent en s'écartant en lignes courbes, et glissent sur les ados en les aplanissant. Ces deux grands côtés ou *ailes* sont réunis et consolidés par plusieurs traverses dont celle qui forme la partie antérieure de l'instrument est armée de deux crochets, d'où partent deux chaînes qui réunissent le rabot au buttoir, en s'attachant à deux autres crochets placés en dedans de la partie postérieure des versoirs. Ces deux chaînes, dont la longueur varie suivant la profondeur de la raie et suivant que les versoirs sont plus ou moins ouverts, doivent en général être tenues le plus courtes possible, afin que le devant plonge dans la raie et agisse un peu énergiquement sur les arêtes de la terre. Pour que le rabot de raies fonctionne bien, il faut donc régler avec adresse la longueur de ces chaînes ; car, lorsqu'elles sont trop longues ou trop courtes, les deux ailes ne fonctionnent pas également dans toute leur longueur, comme elles doivent le faire. Après avoir attaché le rabot, le laboureur qui conduit le buttoir marche entre les deux ailes, en tenant, comme à l'ordinaire, les mancherons du buttoir. C'est surtout au travail des raies qui séparent les billons ou planches que cet instrument est applicable, aussitôt après la semaille. Le terrain est ainsi parfaitement aplani des deux côtés de la raie, et forme sur les bords des

billons des plans inclinés qui conduisent dans la raie l'eau des pluies.

LA HERSE (*fig.* 13).

Après la charrue, la herse est, sans aucun doute, le plus utile des instruments de culture. Pour qu'une herse agisse efficacement, il faut qu'elle ait un certain poids et que les dents soient disposées de manière à se répartir à intervalles égaux sur toute la surface du terrain qu'occupe l'instrument. Des herses à dents de fer sont nécessaires dans le plus grand nombre des cas, pour agir avec quelque énergie : cependant il est quelques circonstances où des herses à dents de bois sont suffisantes.

Les herses à losange, dites *herses-Valcourt,* sont celles qui exécutent le travail le plus parfait, pourvu qu'on les attelle bien. La volée ou le palonnier doivent s'accrocher, non pas au milieu de la chaîne de la herse, mais près d'un des deux angles, et toujours du côté de l'angle obtus, comme on le voit dans la figure 13. De cette manière, chaque *patin* se trouve placé, dans le travail, sur une ligne parallèle à celle de la direction de l'instrument. Si l'on accrochait le palonnier à tout autre point de la chaîne, ou si l'on voulait supprimer la chaîne de la herse pour attacher directement la chaîne de tirage sur un point quelconque de la herse, celle-ci fonctionnerait fort mal.

On peut faire fonctionner la herse en *accrochant,* c'est-à-dire, en faisant marcher les pointes des dents en avant, en sorte qu'elles accrochent les gazons ou les mottes, ou en *décrochant,* c'est-à-dire, en tournant les pointes des dents en arrière. Chacun de ces procédés convient dans certains cas que l'habitude a bientôt fait reconnaître. Les herses doivent donc porter des crochets à chacune de leurs extrémités. C'est pour cela que l'on ne fixe point

à demeure la chaîne à la herse, en sorte qu'on peut la placer d'un côté ou de l'autre.

On fait, à la fabrique de Nancy, des herses de deux sortes : la herse à deux bêtes, et la herse légère pour un seul cheval. Ces deux herses ont la même forme, occupent la même surface et portent chacune 24 dents ; et pourtant il y a entre elles deux une grande différence, et c'est une grave erreur que de croire qu'en attelant deux chevaux à la herse légère, et quelquefois en la chargeant d'un poids supplémentaire, on puisse en obtenir le même travail que de la herse à deux bêtes. Celle-ci pèse 65 kilog.; l'autre n'en pèse que 35 : cette différence de poids indique clairement que, dans toutes le parties qui la composent, la herse à deux bêtes est beaucoup plus forte que la herse à un cheval. Il devrait donc être superflu de dire que la herse à deux chevaux convient pour les hersages énergiques donnés sur des cultures grossières ou dans des terres pierreuses ; c'est elle aussi qui, dans la plupart des circonstances, convient pour herser les blés au printemps; tandis que la herse à un cheval est faite pour les hersages légers, sur des terres douces et bien préparées par les cultures antérieures. Malheureusement la plupart des cultivateurs n'ont pas la véritable intelligence de leurs vrais intérêts dans l'emploi des instruments.

Séduits par une légère économie dans le prix d'acquisition, ils demandent à une petite charrue des labours profonds, et ils condamnent une herse faible et légère à faire d'inutiles efforts sur des terres grossières, ou à se heurter contre des pierres qui lui permettent à peine d'atteindre la couche superficielle du sol. A ces rudes épreuves pour lesquelles elles ne sont pas faites, la char-

rue se brise, la herse se disloque, et on s'en prend aux instruments, tandis que la faute en est tout entière à ceux qui ne savent pas les choisir et les bien employer.

On ne saurait donc trop bien prémunir les cultivateurs contre la tentation de se servir d'une herse faible et légère, là où ce ne serait pas trop d'une herse forte et lourde. Pour qu'un hersage soit bon, pour qu'il produise son effet, il faut presque toujours qu'il soit énergique, et cet effet ne peut être obtenu que par l'emploi d'une herse qui réunisse à la fois le poids et la force nécessaires pour dompter les difficultés qu'elle rencontre dans un sol rude ou pierreux. Comme tous les instruments légers et par conséquent faibles, la herse à un cheval fait un très-bon service lorsqu'on l'emploie à propos : mais si on lui demande plus qu'elle ne peut faire, on l'use promptement, tout en ne faisant qu'un mauvais travail.

Dans les herses de la fabrique de Nancy, les dents sont plantées dans les limons assez solidement pour qu'il soit très-ordinaire que la herse s'use avant qu'aucune dent ne soit tombée. Il vaudrait mieux que les dents fussent serrées par des écrous, ce qui permettrait de les démonter pour les redresser lorsqu'elles sont faussées, ou pour les rechausser lorsqu'elles sont usées. Ce mode de monture nécessiterait des bandes de fer sur deux faces des limons, pour supporter, par dessous, l'épaulement de la dent, et par dessus, l'effort de l'écrou. Il en résulte une augmentation considérable de main-d'œuvre et par conséquent, de prix. Des herses semblables, faites pour quelques cultivateurs soigneux et aimant l'ouvrage bien fait, ne peuvent se vendre moins de 60 fr. avec des dents en fer, et 66 fr. avec les dents rechaussées d'acier.

Pour transporter les herses d'un lieu à l'autre, on les

retourne sur le dos, c'est-à-dire, sur les *patins*, pour celles qui en portent. On doit alors atteler de manière que les patins cheminent parallèlement à la ligne de tirage, de même que les semelles d'un traîneau. Pour les herses légères, on ne met pas ordinairement de patins, et la herse renversée glisse sur les limons.

### L'EXTIRPATEUR (*fig.* 11 *et* 12).

On donne le nom d'*extirpateur* à des instruments qui portent plusieurs socs ou pieds, ordinairement triangulaires et tranchants, plats, mais plus ou moins bombés, qui tranchent entre deux terres toutes les plantes qui peuvent végéter sur le sol, en donnant à toute la terre de la surface un léger mouvement, mais sans la retourner comme la charrue, et sans la remuer aussi énergiquement que le scarificateur. Ces instruments sont destinés à couvrir les semences, dans les sols déjà trop repris pour que la herse y exerce bien son action, et aussi à donner, à 8 à 11 centim. (3 ou 4 pouces) de profondeur, une culture qui remplace dans un grand nombre de cas le travail de la charrue. Comme l'extirpateur prend ordinairement une largeur de 1 mètre à 1,33 (3 à 4 pieds), il est beaucoup plus expéditif que la charrue, et son travail est moins coûteux.

L'extirpateur tel qu'on l'employait à Roville, et que continue de le fournir la fabrique de Nancy, porte cinq socs en acier ou en fer aciéré, qui sont disposés sur deux traverses, de manière que toute la terre est cultivée dans la largeur qu'occupe l'instrument. On adapte à l'extirpateur, soit un âge long, au moyen duquel on peut y appliquer un avant-train ordinaire de charrue, soit un âge court à pitons, pour l'employer avec l'avant-train Dombasle.

Les avant-trains de charrue employés dans divers cantons peuvent exiger, s'ils sont très-bas, que l'on élève un peu la sellette, pour que l'âge de l'extirpateur vienne s'y appuyer. Du reste, l'instrument se règle de même que les charrues, c'est-à-dire que, si les socs entrent trop profondément, on avance un peu l'âge sur la sellette des avant-trains ordinaires ; et, pour les avant-trains Dombasle, on élève ou l'on abaisse l'écrou sur la vis verticale, de manière que les socs entrent en terre à la profondeur qu'on désire.

L'homme qui tient les mancherons appuie modérément, lorsque cela est nécessaire, pour faire entrer les socs, et, à l'extrémité du billon, il soulève l'instrument, en le portant du côté convenable pour rentrer en raie, en ayant soin, comme je l'ai dit pour la charrue, que l'âge ne porte jamais contre l'une des roues, au moment où l'on tourne.

Dans les sols très-argileux, on attelle trois ou quatre chevaux, si l'on veut donner une culture un peu profonde. Dans les terres sablonneuses, deux chevaux suffisent. On cultive facilement, avec cet instrument, une surface d'un hectare et demi à deux hectares par journée de huit à neuf heures de travail.

Tel qu'il vient d'être décrit l'extirpateur est construit pour donner une culture moyenne de 3 à 4 pouces au plus. Sur un sol trop durci, il ne ferait qu'un mauvais travail ; mais si le sol est un peu repris, sans être trop dur, l'instrument marchera régulièrement. On s'est plaint quelquefois que, dans certaines terres douces et molles, ou sur un labour trop frais, lorsqu'on ne veut donner qu'une culture peu profonde et qu'en conséquence on élève l'âge sur l'avant-train, les socs de derrière plongent dans la terre et prennent trop d'entrure. Cet inconvénient, inhérent à tous les instruments qui por-

tent plusieurs lignes de pieds, disparaîtrait si l'arrière de l'extirpateur était soutenu sur des roues, comme le scarificateur, fig. 9 et 10, au moyen d'un essieu mobile qui permît de régler la profondeur des socs de derrière, comme celle des socs de devant est réglée par l'avant-train. Cette addition, dont le seul inconvénient serait d'augmenter le prix de l'extirpateur, rendrait son emploi bien plus facile, et ajouterait beaucoup à l'utilité de cet instrument.

Pour transporter l'extirpateur d'un lieu à un autre, on peut le placer sur un traîneau de charrue, en le laissant dans sa position ordinaire, et en élevant suffisamment l'extrémité antérieure de l'âge sur l'avant-train. On peut aussi (*fig.* 11 *et* 12) remplacer le traîneau par deux perches ou barres en bois de la grosseur du bras, et de 4 à 5 pieds de longueur, que l'on place vers les deux côtés du cadre, en faisant passer chaque barre au-dessus de la traverse antérieure du cadre, et au-dessous de la traverse postérieure, entre deux des pieds que porte cette dernière. L'extrémité postérieure des barres traîne à terre, et on peut, en les avançant plus ou moins, élever suffisamment les pieds de l'extirpateur au-dessus de la surface du terrain qu'on parcourt.

### LE SCARIFICATEUR (*fig.* 9 *et* 10.)

Les *scarificateurs* diffèrent des *extirpateurs* en ce que les pieds, au lieu de trancher la terre horizontalement, la coupent plutôt dans le sens vertical, à la manière des dents de herse ou des coutres de charrue. On a appliqué à cet instrument des pieds de formes très-variées; mais une des plus avantageuses est celle qui est figurée dans les planches à la fin de ce volume. Ces pieds, au nombre de neuf, recour-

bés en avant par le bas et fortement élargis vers leur extrémité inférieure, embrassent une largeur de 1 mètre 33 centimètres (4 pieds), et produisent une action qui participe un peu de celle des pieds d'extirpateur, mais qui donne au sol une culture bien plus énergique.

On a adopté dans la fabrique de Nancy, pour le cadre sur lequel les pieds sont fixés, une forme particulière qui a pour but d'empêcher que l'instrument ne puisse bourrer ou s'engorger, comme cela arrive dans certains sols. Cet inconvénient n'est pas à craindre pour l'extirpateur, parce que les pieds étant larges et peu nombreux laissent beaucoup de distance entre leurs tiges : mais les pieds du scarificateur étant plus étroits, on a dû en augmenter le nombre, pour que la culture fût complète sur toute la surface du terrain; et l'instrument serait sujet à bourrer, si tous les pieds étaient réunis sur deux traverses. D'ailleurs la forme adoptée pour ce cadre lui donne beaucoup plus de solidité. Il est composé, ainsi qu'on le voit sur la fig. 9, de trois limons dont un au centre et deux obliques, réunis en avant et en arrière par deux traverses, et consolidés par l'âge et par les mancherons. Trois pieds sont placés sur chaque limon oblique, un, sur le limon du milieu, et deux sur la traverse postérieure. Quoique ces deux pieds soient séparés l'un de l'autre par un intervalle de 33 centimètres, il arrivait quelquefois que dans des terres un peu reprises et se levant en grosses mottes, ou dans des sols renfermant des pierres roulantes, ou sur une terre récemment fumée avec de l'engrais pailleux, il se formait de l'engorgement entre ces deux pieds. On a remédié à cet inconvénient en prolongeant en avant un des limons latéraux, et en plaçant, à l'extrémité de ce prolongement,

un trou d'attente destiné à recevoir le pied de la traverse postérieure. Ainsi placé, ce pied trace exactement le même sillon que si on l'eût laissé en arrière, et les pieds les plus rapprochés se trouvant entre eux dans une disposition oblique, l'instrument marche sans crainte d'être arrêté par aucun engorgement.

On donne avec une grande facilité plus ou moins d'entrure aux pieds, d'abord au moyen de l'avant-train, dont le scarificateur ne peut se passer, et qui règle le devant de l'instrument ; puis on modifie aussi l'entrure des pieds placés à la partie postérieure, à l'aide de deux roues latérales qui soutiennent le cadre à la hauteur nécessaire pour que les pieds pénètrent à la profondeur qu'on désire. Ces roues sont disposées de manière que l'ouvrier qui manie l'instrument peut soulever le cadre entier, ou seulement un des côtés, sans soulever les roues, ce qui facilite beaucoup la manœuvre. Pour transporter l'instrument d'un lieu à un autre, on élève sur l'avant-train l'extrémité antérieure de l'âge, et on élève aussi la partie postérieure du cadre, au moyen des broches qui le soutiennent de chaque côté sur les pièces en fer fixées aux fusées des roues.

C'est en 1835 qu'ont été construits les premiers scarificateurs à Roville. Depuis cette époque, cet instrument a reçu quelques modifications dirigées toujours vers le but de le rendre plus fort et son travail plus énergique. Tous les cultivateurs qui l'ont employé en sont de plus en plus satisfaits, et aujourd'hui, il est généralement préféré à l'extirpateur. On l'emploie aux mêmes usages, et dans toutes les espèces de sols ; mais c'est surtout dans les terres durcies par la sécheresse que son action est évidemment préférable, parce que ses pieds sont bien

plus pénétrants. Pour tirer à la surface du sol le chiendent et les autres racines de plantes vivaces, cet instrument est beaucoup plus efficace que l'extirpateur, dont on continue toutefois d'obtenir un très-bon service dans un grand nombre de cas, et surtout dans les terres infestées de plantes à racines pivotantes.

En 1845, sur la demande de plusieurs cultivateurs qui regrettaient que le grand scarificateur exigeât de trop forts attelages, on s'est décidé à construire, dans la fabrique de Nancy, des scarificateurs à sept pieds, embrassant une largeur d'un peu plus d'un mètre. Ces instruments qui, dans la plupart des cas, n'exigent que trois ou quatre chevaux de force ordinaire, sont construits avec une extrême solidité, et conservent tous les avantages du grand scarificateur, dont ils ne diffèrent que par la réduction des dimensions du cadre. On a fait même, pour de petits cultivateurs n'ayant que deux chevaux, des scarificateurs à cinq pieds d'une solidité à toute épreuve; et peut-être, dans l'avenir, les cultivateurs fortement attelés reconnaîtront-ils qu'il y aurait pour eux de l'avantage à employer deux de ces petits instruments au lieu d'un grand scarificateur à neuf pieds.

### LE ROULEAU (*fig.* 18 *et* 19).

Les *rouleaux* sont employés dans la culture, soit pour briser les mottes dans les sols argileux, soit pour tasser la terre sur les semences fines, afin de faciliter leur germination et d'entretenir l'humidité dans le sol en ameublissant la couche supérieure.

On construit des rouleaux en bois, en pierre, et en fonte, et on leur donne diverses dimensions en longueur et en diamètre. En général, plus les rouleaux sont courts, plus

leur action est énergique, à diamètre égal. On ne doit pas dépasser une longueur d'un mètre pour les rouleaux destinés aux terrains argileux; et l'on ne peut guère attendre un effet sensible des rouleaux en bois de cinq ou six pieds de longueur, comme on en voit souvent, si ce n'est dans les sols extrêmement légers et meubles.

Un rouleau en pierre, d'un mètre de longueur sur 22 centimètres (8 pouces) de diamètre, produit une action suffisamment énergique dans la plupart des cas ; mais il est fatiguant pour le cheval, à cause de l'exiguité du diamètre; et, par la même cause, il pousse quelquefois la terre devant lui en tournant. Un rouleau en bois de la même longeur, sur 42 centimètres (15 pouces) de diamètre, fonctionne mieux.

On a construit, en 1833, dans la fabrique de Roville, et on continue de construire dans celle de Nancy, un rouleau creux et à jour, en fonte, dit *rouleau-squelette*, dont l'action est d'une grande énergie, parce qu'il est composé de disques présentant à la surface du sol des arêtes tranchantes qui divisent puissamment les mottes de terre. Il ne s'engorge jamais, comme le font quelquefois les rouleaux à pointes, dont l'usage ne m'a pas paru répondre aux éloges qu'on leur a donnés. Le rouleau-squelette pèse environ 260 kilogrammes ; mais il est fort peu tirant pour un cheval, à cause de son grand diamètre. Il brise avec une grande énergie les mottes de terre les plus dures, et il convient également pour tasser la terre sur les semailles.

Une des conditions les plus importantes dans l'usage du rouleau, est de ne l'employer que lorsque le sol est bien ressuyé ; et si la terre humide s'attache au rouleau, ou même si les mottes s'aplatissent sans se briser, on doit aussitôt cesser le travail. Pour ameublir certains sols ar-

gileux couvert de mottes, rien n'est plus efficace que l'action successive et réitérée du rouleau et de la herse : les mottes que le rouleau n'a pas brisées ont été du moins enfoncées en terre, et fixées de manière que la herse agit bien plus énergiquement pour les diviser que lorsqu'elles sont roulantes sur le sol ; d'un autre côté, chaque trait de herse ramène à la surface les mottes qu'elle n'a pu diviser, et qui se trouvent ainsi dans la position la plus favorable pour recevoir l'action du rouleau.

LE RAYONNEUR (*fig.* 14 *et* 15). LE SEMOIR A BROUETTE (*fig.* 25.)

Ces instruments servent à placer les plantes en lignes parallèles et à égales distances entre elles. Dans les semoirs qui sèment plusieurs lignes à la fois, le rayonneur et le semoir sont réunis dans le même instrument qui est traîné par un cheval et conduit par deux hommes ; en sorte que, dans la même opération, on trace les lignes et l'on y dépose les semences qui se trouvent recouvertes à la profondeur à laquelle les a placées l'instrument. Pendant longtemps on a employé exclusivement, à Roville, les semoirs à brouette détachés du rayonneur. En opérant ainsi, on trace d'abord les lignes en ouvrant les raies, à l'aide du rayonneur traîné par un cheval ; et un homme conduisant seul le semoir de même qu'une brouette, répand dans chaque raie la semence, qui est ensuite recouverte par un des moyens que j'indiquerai tout à l'heure.

Le rayonneur de la fabrique de Nancy porte des pieds en fonte dont on peut à volonté faire varier la distance de trois en trois pouces, à l'aide des trous qui sont placés dans la traverse, et dans lesquels on fait passer les boulons à écrous qui fixent les pieds. Ces trous étant

percés à des distances uniformes, il suffit de les compter pour espacer avec égalité les pieds entre eux.

On peut adapter à ce rayonneur, de même qu'au scarificateur ou à l'extirpateur, soit un grand âge, afin de l'établir sur un avant-train ordinaire de charrue, soit un âge court à pitons qui s'applique à l'avant-train Dombasle.

Le terrain que l'on veut rayonner doit avoir été préalablement égalisé autant qu'on le peut par un ou deux hersages. Dans le travail, on fait passer en revenant un des pieds du rayonneur dans la dernière raie que l'on a ouverte en allant, afin de conserver exactement le parallélisme dans toutes les lignes. Quelques rayonneurs portent un *marqueur*, afin d'éviter cette perte d'une raie à chaque tour; mais on a trouvé dans l'usage que ce procédé est embarrassant et beaucoup moins sûr que celui que l'on a adopté. L'instrument peut rayonner deux ou trois hectares dans la journée. On peut l'employer soit pour ouvrir les raies dans lesquelles on veut répandre les semences, soit pour tracer les lignes le long desquelles on opère le repiquage des plantes à l'aide du plantoir à main.

Pour le semoir qui répand les graines dans les raies tracées par le rayonneur, on a cherché pendant longtemps, à Roville, un instrument propre à toutes les espèces de graines, grosses ou fines. Ce but a été atteint d'une manière très satisfaisante, par l'adoption d'un mécanisme d'origine anglaise et qui a été introduit en France par l'institut agronomique de Grignon. Cette construction a reçu à Roville d'importantes modifications, et c'est dans ce système que seront construits désormais tous les semoirs qui sortiront de la fabrique de Nancy.

Dans cet instrument, le mécanisme qui répand la semence se compose de cuillers placées à la circonférence

d'un disque, comme cela sera plus amplement expliqué dans l'article sur le semoir à cheval qui se trouve ci-après. Le nombre des cuillers et l'emploi des divers godets offrent deux moyens d'accroître ou de diminuer la quantité de semence; on en trouve un troisième dans la disposition dont je vais parler.

Les semoirs à brouettes portent une paire de poulies à trois gorges correspondant entre elles, mais opposées dans leurs différents diamètres, en sorte qu'on répand plus ou moins de semence, selon qu'on place la chaîne sans fin sur l'une ou l'autre des trois paires de gorges. La plus petite des poulies, placée sur l'arbre des cuillers, est toujours celle qui donne la semaille la plus épaisse, et la chaîne se trouve alors placée sur la plus grande des poulies que porte l'axe de la roue du semoir, qui se trouve en face de la plus petite des poulies que porte l'autre arbre. La chaîne, en effet, ne doit jamais se placer que dans les gorges qui se correspondent respectivement, c'est-à-dire, qui sont placées en face l'une de l'autre. La chaîne doit toujours être croisée comme on le voit dans la figure, de manière que, lorsque l'une des poulies tourne dans un sens, l'autre tourne dans la direction opposée. Lorsqu'on conduit l'instrument aux champs, ou lorsqu'on ne veut pas qu'il répande de semence, on enlève la chaîne sans fin, que l'on suspend à deux crochets placés à cet effet sur le limon du semoir, à gauche.

L'axe qui porte les cuillers doit toujours être très-libre dans ses tourillons, en sorte qu'il soit mis en mouvement par le plus léger effort de la chaîne, et même sans que cette dernière soit très-tendue; et, si l'on reconnaissait que la chaîne a besoin d'un effort considérable pour faire tourner cette poulie, on peut être assuré que le mécanisme est embarrassé par quelque cause qu'il faut s'em-

presser de rechercher pour y apporter remède. Il importe, en particulier, de verser de temps à autre un peu d'huile pour adoucir le frottement des tourillons dans les coussinets, et ces derniers ne doivent pas être trop serrés.

Comme c'est la roue du semoir elle-même qui imprime le mouvement de rotation aux cuillers, on comprend que l'instrument répand la même quantité de semence sur une longueur déterminée, quelle que soit la lenteur ou la vitesse de la marche de l'ouvrier qui le conduit. Cependant cette allure ne doit pas dépasser celle que prend un homme marchant un bon pas; et elle ne doit pas non plus être trop lente, parce qu'alors la graine ne recevrait pas de la cuiller assez d'impulsion pour être rejetée en dehors de l'auget et tomber dans l'entonnoir.

Les cuillers qui sont ajustées sur le disque, lorsqu'on reçoit les semoirs de ma fabrique, sont celles qui conviennent à la graine de betteraves. Avec quatre de ces cuillers et en plaçant la chaîne sur les deux poulies moyennes, on répand 18 grains par mètre de longeur; on peut en répandre plus ou moins sans rien changer aux cuillers, en plaçant la chaîne sur l'une des deux autres paires de poulies. Pour les graines de carotte et pour le colza, on emploie les plus petits godets des cuillers n° 2. Pour toutes les autres espèces de graines, on choisit les godets les mieux appropriés à chacune.

Comme pour tous les semoirs, les semences doivent être proprement nettoyées et exemptes de corps étrangers qui pourraient obstruer le passage de la portière. Au reste, ici l'ouvrier qui conduit le semoir voit constamment fonctionner le mécanisme qui est à découvert et qu'il a sous les yeux, en sorte que, s'il survient quelque obstacle qui empêche que la graine ne se répande uniformément, il

s'en aperçoit aussitôt. Les semences de toute espèce sont distribuées par cet instrument avec une régularité qui ne peut rien laisser à désirer.

On peut couvrir par un trait de herse en long, mais non en travers, les graines répandues par le semoir, pourvu que le travail du rayonneur ait été bien uniforme, c'est-à-dire qu'il ait ouvert des raies d'une profondeur égale et appropriée à l'espèce de graine que l'on séme. Cette uniformité dans le travail du rayonneur suppose que la surface du terrain était très-unie, car, sans cela, quelques lignes seront plus profondes que d'autres. Cette différence s'aperçoit dans le travail du rayonneur, qui laisse les raies ouvertes; mais elle n'existe pas moins dans le travail des semoirs à plusieurs raies, tels qu'ils sont généralement construits, quoiqu'elle ne soit pas apparente après l'opération. C'est là un avantage du rayonneur séparé, parce qu'on peut, du moins, remédier à cette inégalité de profondeur, si on le juge nécessaire.

A cet effet, on fait couvrir les semences par des hommes ou des femmes qui suivent le semoir, et qui travaillent à l'aide d'un instrument à main que je nomme *râteau-couvreur* (fig. 26). C'est une espèce de râteau oblique, dont le râtelier est remplacé par une bande de fer de 47 centimètres (17 pouces) de longueur et 5 centimètres et demi (2 pouces) de largeur, sur 5 millimètres (2 lignes) d'épaisseur. Le manche a environ 2 mètres de longueur. L'ouvrier, marchant à côté de la ligne qu'il veut couvrir, tire ou pousse de la terre meuble sur les semences, et il peut, à l'aide d'un peu d'attention, les enfouir à une profondeur à peu près uniforme, quelle que soit l'inégalité de la profondeur des raies. Ce procédé est fort expéditif, car deux femmes suffisent généralement pour suivre

la marche d'un semoir qui expédie environ un hectare et demi par jour, les lignes étant espacées à 67 ou 75 centimètres (24 ou 27 pouces), en sorte que le travail, quoique bien préférable par sa perfection, est réellement moins coûteux que celui d'une herse attelée de deux chevaux. Ce travail est toutefois un peu plus long, lorsque le terrain contient beaucoup de mottes que les ouvriers doivent briser pour obtenir de la terre meuble.

Ce procédé convient bien aux semailles de betteraves. Pour les graines fines, comme les carottes, le meilleur moyen de couvrir les semences répandues dans les lignes, consiste à faire piétiner le terrain par un troupeau de moutons. Quant aux semences de colza, elles se recouvrent très-bien par un hersage modéré sur les lignes ensemencées par le semoir à brouette.

### LE SEMOIR A CHEVAL (*fig.* 23 *et* 24).

On a établi, en 1838, à Roville, la construction d'un semoir destiné à semer plusieurs lignes à la fois, et par conséquent à être traîné par un cheval. De même que les divers instruments de ce genre, il trace et ouvre les raies dans lesquelles il dépose la semence; et cette dernière se trouve recouverte lorsque le semoir a passé. Cet instrument a été constamment employé depuis dans la ferme de Roville, spécialement pour les semailles de betteraves : on a été parfaitement satisfait de son emploi; et il en a été de même des personnes à qui la fabrique en a fourni.

Ce semoir se distingue de tous ceux qui avaient été construits jusque-là, par la mobilité du rayonneur qui porte les pieds destinés à ouvrir les raies: quoique ce rayonneur soit placé sous la caisse du semoir et entre les deux roues, ses mouvements sont indépendants de ceux des autres par-

ties de l'instrument, en sorte que, lorsqu'il arrive qu'une des roues ou même toutes les deux s'élèvent ou s'abaissent par l'effet de l'inégalité de la surface du sol, le rayonneur se prête à ces irrégularités sans en éprouver aucun dérangement, et continue d'ouvrir des raies à la profondeur pour laquelle il a été réglé. Cette disposition remédie à un des principaux inconvénients que présentait l'usage du semoir à cheval dans les sols qui n'ont reçu qu'une préparation imparfaite.

On a obtenu cet effet en fixant à la traverse du rayonneur qui porte les pieds, un âge court qui se termine au-dessous de la traverse de la limonière, où il joue librement dans un collier qu'on peut élever ou abaisser à volonté, afin de donner plus ou moins d'entrure aux pieds du rayonneur. Celui-ci porte d'ailleurs deux mancherons au moyen desquels l'ouvrier peut, lorsque le besoin l'exige, soulever le rayonneur, lui faire prendre plus de profondeur par la pression, ou même l'incliner à droite ou à gauche, indépendamment de la marche du semoir porté sur ses deux roues. Les pieds construits en fonte sont fort solides et fonctionnent bien, même dans les terrains qui contiennent une grande quantité de mottes.

L'avantage spécial du semoir à cheval consiste dans une grande économie de temps et de travail, puisque l'opération entière de la semaille se trouve réduite à l'équivalent du travail du rayonneur qui précède le semoir à brouette. Avec un cheval, un ouvrier intelligent qui tient les mancherons, et un jeune homme qui conduit le cheval, on peut ensemencer avec cet instrument environ trois hectares par jour.

Ce semoir est construit de manière à pouvoir semer en lignes espacées de 25, 33. 3, 50, 66. 6 et 75 centi-

mètres (9, 12, 18, 24 et 27 pouces); et il est disposé de manière qu'à toutes ces diverses distances, les roues du semoir se trouvent éloignées du dernier pied de chaque côté, soit de la distance entière des lignes entre elles, soit de la demi-distance. Dans ce dernier cas, il suffit de faire revenir la roue sur la trace qu'elle a laissée dans le tour précédent, pour espacer exactement les lignes de l'allée et de la venue. Dans l'autre cas, on atteint le même but, en plaçant au retour le premier pied de l'instrument sur la trace qu'a laissée la roue au tour précédent. Au moyen de cette disposition on n'a pas besoin de marqueur ou trace sentier, qui fonctionne souvent fort mal, tandis que la trace de la roue est visible dans quelque sol que ce soit.

Afin d'obtenir la combinaison que je viens d'indiquer, on a prolongé une des fusées de l'essieu, de manière qu'on peut faire varier de 167 millimètres (6 pouces) la distance qui sépare les deux roues, et qui peut être ainsi de 1 mètre 33 cent. ou de 1 mètre 50 cent. (48 ou 54 pouces). La plus grande distance sert pour les lignes espacées de 25,50 et 75 centimètres (9, 18 et 27 pouces); et les roues sont placées à la distance de 1 mètre 33 cent. (48 pouces), pour les lignes distantes de 33.3 et 66.6 centimètres (12 et 24 pouces).

Pour les lignes à 25 centimètres (9 pouces), on place cinq pieds dont les deux extrêmes sont à la distance de 25 centimètres (9 pouces) des roues, c'est-à-dire, du milieu de la largeur des jantes.

Pour les lignes à 33.3 centimètres (12 pouces), on place trois pieds, dont les deux extrêmes se trouvent à la distance de 33.3 centimètres (12 pouces) des roues.

Pour les lignes à 50 centimètres (18 pouces), on place

également trois pieds, dont les deux extrêmes se trouvent à 25 centimètres (9 pouces) des roues.

Pour les lignes à 66.6 centimètres (24 pouces), on ne met que deux pieds, dont chacun se trouve à 33.3 centimètres (12 pouces) de la roue de son côté.

Pour les lignes à 75 centimètres (27 pouces), on met également deux pieds qui se trouvent placés à 37.5 centimètres (13 pouces et demi) des roues.

Parmi les cinq pieds, un seul diffère des autres en ce que sa tête est tournée d'un seul côté. Il ne s'emploie que pour les lignes à 25 centimètres (9 pouces), et se place à l'extrémité de la traverse du rayonneur, du côté de la roue mobile.

On construit aussi des semoirs du même genre, destinés spécialement aux betteraves, et semant seulement deux lignes à distance fixe de 75 centimètres (27 pouces) au maximum, ou à toute autre distance inférieure qui sera indiquée d'avance par le demandeur.

Un mécanisme à dégrener est placé près de la main de l'ouvrier, en sorte qu'il peut en un instant arrêter la chute de la semence, quoique l'instrument continue à marcher ; il peut aussi avec facilité soulever le rayonneur et le fixer dans cette position, au moyen de deux crochets, de manière que les pieds ne portent plus à terre.

Pour le mécanisme à l'aide duquel les semences sont répandues, on a adopté le système des cuillers, dont on a pu apprécier tous les avantages par l'emploi qu'on en a fait pendant six ans à Roville, dans les semoirs à brouette dont j'ai parlé dans l'article précédent. Ce mécanisme permet d'employer le même instrument pour toutes les espèces de semences, depuis les plus fines, comme la graine de pavot, jusqu'au maïs et aux féveroles ; il offre, en outre,

l'avantage très-précieux de permettre de varier dans une grande proportion la quantité de semence que l'on répand. Il est à l'abri de tout dérangement, et, comme le mécanisme fonctionne à découvert sous les yeux de l'homme qui marche derrière le semoir, ce dernier voit à chaque instant si la semaille s'opère régulièrement. Cependant, dans le cas de pluie ou de grand vent, il convient que l'ouvrier abaisse le couvercle sur l'arbre des cuillers; mais il peut le soulever d'une seule main à chaque instant, afin de s'assurer si tout fonctionne bien.

Les cuillers sont en cuivre et disposées en forme de rayons autour de petits disques ajustés sur un arbre mis en mouvement par un engrenage placé sur l'une des roues. Les cuillers sont mobiles, et l'on peut en placer sur chaque disque une, deux, trois, quatre ou six, selon la quantité de semence que l'on veut répandre. Il est convenable d'éviter le nombre cinq, parce qu'on ne pourrait répartir uniformément les cuillers à la circonférence du disque.

Chaque cuiller porte deux godets d'inégale grandeur, pour des semences de diverses grosseurs, en sorte qu'il suffit de retourner la cuiller pour la rendre propre à d'autres semences. On livre le semoir avec deux jeux de cuillers, portant des cavités de différentes grandeurs, ce qui suffit pour toutes les espèces de semences, si l'on en excepte toutefois quelques-unes qui ne peuvent être semées par aucun instrument, par exemple, celles de panais, de pastel et quelques autres, de forme très-allongée, ou munies de grandes ailes. Toutes les cuillers de chaque jeu, au nombre de trente, sont entièrement semblables entre elles, et il est facile de distinguer celles des deux jeux à la grandeur des godets. Pour quelques graines plus grosses

que la féverole, par exemple des fèves de marais, des glands, etc., il serait facile et peu dispendieux d'ajouter quelques cuillers portant des cavités plus profondes.

Les godets qui sont en fonction dans les cuillers ajustées sur les disques, lorsqu'on reçoit l'instrument, sont ceux qui conviennent pour la graine de betterave. On peut calculer, pour cette dernière, qu'avec une seule cuiller ajustée sur chacun des deux disques, en supposant qu'on sème deux lignes à 66.6 centimètres (24 pouces) de distance, on répand environ 2 kilogrammes et demi (5 livres) de semence par hectare ; en sorte qu'avec trois cuillers sur chaque disque, on répand 7 à 8 kilogrammes (15 livres) de graine, ce qui forme une semaille très-épaisse pour les semis en place. Cependant comme il convient de faire la part de beaucoup d'accidents dans les semis, il sera rarement avantageux de diminuer cette quantité. Pour toutes les autres espèces de semences, on cherchera les godets qui leur conviennent le mieux, et on en réglera le nombre d'après la quantité de graine que l'on veut répandre.

On met en fonction le nombre de disques dont on a besoin pour chaque semaille, en levant les portières qui leur correspondent, en sorte que la graine contenue dans la grande trémie s'écoule dans les augets où les cuillers la puisent. La portière doit être plus ou moins ouverte, selon la nature de la semence, et assez pour que les cuillers trouvent toujours des graines à puiser dans les augets, mais sans surabondance. On peut encore, sans changer le nombre des cuillers, faire varier dans de certaines limites la quantité de graine que l'on répand, en ouvrant plus ou moins les portières ; mais la semaille deviendrait inégale, si les augets se remplissaient trop de graine, ou s'ils

n'en contenaient pas assez pour que toutes les cuillers pussent s'y emplir.

Les disques ne devant jamais être déplacés sur l'arbre qui les porte, il arrive souvent que ceux qui doivent fonctionner ne correspondent pas verticalement au-dessus des pieds qu'ils doivent alimenter. On a disposé de manière à ce qu'ils puissent prendre une direction oblique les tuyaux de fer-blanc qui conduisent la semence, en leur donnant la forme de cornets allongés, au moyen de laquelle ils s'emboîtent les uns dans les autres, en conservant une grande flexibilité.

Les personnes qui voudront employer ce semoir, de même que tout autre instrument de ce genre, feront bien de se familiariser d'avance avec le jeu de ses diverses parties, avec la manière de démonter et remonter les cuillers, etc. Ce mécanisme est fort simple; mais on peut être persuadé qu'il ne fonctionnera pas bien, s'il n'est dirigé par une personne qui se soit donné la peine de l'étudier. Lorsqu'on voudra chercher quelle quantité de semence on répand sur une longueur donnée, en employant en tel nombre tel assortiment de godets, on pourra faire cet essai en faisant marcher l'instrument sur des draps ou sur un terrain bien uni, et en élevant les pieds de manière qu'ils ne posent pas sur le sol. On devra toutefois remarquer alors qu'il faut que l'instrument prenne une certaine vitesse analogue à celle de la marche du cheval dans le travail, afin que les godets reçoivent une impulsion assez rapide pour qu'ils jettent la graine hors de l'auget, dans l'entonnoir qui doit la recevoir.

### LA HOUE A CHEVAL (*fig.* 16 *et* 17).

Cet instrument sert à remplacer le travail de la main pour le binage des plantes cultivées en lignes. On a donné à la houe à cheval une grande diversité de formes. Celle dont on a fait usage à Roville, pendant vingt ans, présente beaucoup de facilité dans son emploi, et accomplit l'opération à laquelle elle est destinée, avec autant de perfection qu'on peut le désirer. Elle est composée, comme on peut le voir dans la figure, d'un *âge* qui porte à l'une de ses extrémités le régulateur, et à l'autre un mécanisme à la fois simple et solide, au moyen duquel on règle l'ouverture de l'instrument. Vers le milieu de la longueur de l'âge, sont attachées par des charnières les *ailes,* qui par dessous, portent les pieds ou couteaux, et, à leur extrémité postérieure, les *mancherons*, au moyen desquels l'ouvrier dirige le travail de l'instrument. Il résulte de cette disposition que les ailes peuvent s'écarter ou se rapprocher à volonté, en sorte que la houe peut donner des cultures plus ou moins larges entre des lignes de plantes distantes de 45 à 83 centimètres (16 à 30 pouces).

Dans son état ordinaire, la houe à cheval porte cinq pieds, savoir : un soc triangulaire et quatre couteaux recourbés en forme d'équerre, les pointes dirigées vers l'intérieur de l'instrument. Le soc est placé en avant sous l'âge, et les couteaux sont portés par les deux ailes. Lorsqu'on travaille entre des lignes distantes seulement de 50 à 55 centimètres (18 à 20 pouces), deux couteaux deviennent inutiles, et on enlève sur une aile le premier, et sur l'autre aile le second. Cette disposition a pour but d'empêcher que les pointes de deux couteaux placés vis-

à-vis l'un de l'autre, ne se croisent ou ne se rapprochent trop, parce qu'alors les racines et les herbes pourraient s'arrêter et faire engorgement dans cette partie.

Après avoir subi diverses modifications, le régulateur se compose aujourd'hui d'une chape et d'un crochet. La chape est fixée à la tête de l'âge par un boulon qui lui sert d'axe pour faire un mouvement de bascule. Sur la face antérieure de la chape sont percés trois trous, dans l'un desquels on place le crochet auquel s'attache le palonnier ou la chaîne de tirage. Dans les terrains plats, le crochet se place dans le trou du milieu : dans les terrains en pente cultivés en travers, on le placera dans l'un ou l'autre des trous latéraux, et dans cette circonstance et dans quelques autres que la pratique fera aisément reconnaître, on pourra aussi s'aider de la facilité de donner à l'une des ailes un peu plus ou un peu moins d'écartement qu'à l'autre. Enfin, pour arrêter invariablement la partie antérieure de la chape à la hauteur convenable, suivant la profondeur de la culture, on se sert de la clef, qui accompagne toujours l'instrument. L'âge et les deux extrémités latérales de la chape sont percés chacun de deux trous qui se correspondent. La tige de la clef sert ici de goupille et peut traverser l'âge et les deux faces de la chape, ou bien être placée par dessus ou par dessous l'âge. Il résulte de cette combinaison une variété de positions plus que suffisante pour répondre à tous les besoins, et régler la marche de l'instrument dans le sens vertical, pour lui donner de la profondeur ou de l'entrure, et dans le sens horizontal, pour régulariser sa marche sur un sol en pente.

On élève la partie antérieure du régulateur, lorsqu'on veut faire pénétrer plus profondément le soc de devant; et

il importe de donner ainsi assez d'entrure à ce soc pour qu'il ait en terre une tenue un peu ferme, et qui permette à l'ouvrier d'appuyer sur les mancherons pour faire pénétrer les couteaux postérieurs, sans faire sortir de terre la partie antérieure de l'instrument.

Dans les houes à cheval construites jusqu'en 1859, les mancherons étaient fixés à l'extrémité de l'âge; depuis cette époque, on a trouvé préférable de les fixer à l'extrémité postérieure de chacune des ailes, ce qui donne plus de facilité pour faire pénétrer les couteaux en terre soit à droite, soit à gauche. Un ouvrier très-exercé et surtout très-attentif, pourrait même rendre tout à fait libre l'une des deux ailes, et se donner ainsi la facilité d'écarter ou de resserrer instantanément les ailes par un seul mouvement des bras : mais cette mobilité d'une aile présente en réalité bien plus de danger que d'avantage.

Les mancherons se fixent ordinairement sur la face intérieure des ailes; mais lorsqu'on travaille entre des lignes très-rapprochées, c'est-à-dire, distantes seulement de 42 à 55 centimètres (15 à 20 pouces), il pourrait arriver que les mancherons ne laissassent pas entre eux assez d'espace pour que l'ouvrier pût les manier commodément. Dans ce cas, on doit les démonter, ce qui est facile au moyen de la clef, et les replacer sur la face extérieure des ailes. En examinant les mancherons avec attention, on verra même que dans la partie traversée par les deux boulons, l'une des faces est droite ou parallèle à la longueur du manche ron, et l'autre coupée dans une direction oblique. En appliquant contre les ailes, en dedans ou en dehors, l'une ou l'autre de ces faces, et en variant ainsi la manière de placer, soit un seul manche ron, soit tous les deux, on peut facilement, quel que soit le rapproche-

ment des lignes de plantes, donner à l'ouvrier la facilité de se placer commodément entre les mancherons pour manœuvrer l'instrument.

On attelle à la houe un seul cheval ; et celui-ci s'accoutume bientôt à marcher entre les lignes de plantes. L'ouvrier le conduit seulement par des guides, pour le faire tourner aux extrémités des raies. Cependant lorsque les plantes sont encore fort jeunes, en sorte qu'on distingue à peine les lignes, ou lorsque le cheval n'est pas bien dressé, il faut employer un jeune homme pour le conduire par la bride.

Lorsqu'on travaille entre des lignes de maïs déjà un peu grand, il arrive quelquefois que les extrémités du palonnier peuvent coucher ou blesser les plantes ; on supprime dans ce cas le palonnier, en fixant l'extrémité des deux traits au crochet du régulateur, et afin d'éviter que les traits ne blessent le cheval, on les tient écartés au moyen d'un bâton court que l'on fixe entre eux, derrière les jarrets de l'animal.

La précaution la plus importante pour le succès des cultures à la houe à cheval consiste à l'employer toujours à propos, c'est-à-dire, lorsque les herbes que l'on veut détruire sont encore petites et lorsque la terre n'est pas encore desséchée à fond ; car, si l'on attend que les herbes soient grandes et fortement enracinées, ou que la terre soit durcie par la sécheresse, l'instrument fonctionne mal. Toutes les fois que l'on a été peu satisfait du travail de la houe à cheval, on peut être assuré que c'est à quelque faute de ce genre qu'on doit l'attribuer. On doit donc saisir avec soin l'instant propice pour introduire la houe à cheval dans une pièce de terre. Cet instant ne manque jamais au cultivateur attentif et diligent, et comme on peut expédier

au moins un hectare et demi par jour, avec un seul cheval, il n'est pas difficile de profiter des moments favorables pour la culture d'une grande étendue de terrain. Lorsqu'on a ameubli la surface par un premier binage, elle ne se durcit plus aussi facilement, quoique la sécheresse se prolonge, et l'on peut aisément procéder aux cultures subséquentes. S'il survient une pluie après ce premier binage, on doit veiller à ne pas permettre qu'il se forme une nouvelle croûte à la surface, comme cela arrive dans certains sols, et on l'empêche en donnant à propos une nouvelle culture, c'est-à-dire, lorsque le terrain est ressuyé, sans être encore durci à fond par la sécheresse. Ici, comme pour toutes les cultures, on doit éviter de toucher la terre lorsqu'elle est très-humide ; et les binages de tous genres sont d'autant plus efficaces qu'ils sont donnés dans un terrain plus sec. Ainsi on ne peut mieux favoriser la végétation des plantes qu'en leur donnant des labours superficiels réitérés, lorsque la sécheresse persiste.

Pour la culture des pommes de terre ou des betteraves repiquées, dans un sol déjà passablement nettoyé par de bons travaux antérieurs, la houe à cheval accomplit seule tout le travail des binages ; et ce travail est beaucoup plus énergique et plus efficace que les binages à la houe à main, parce que l'instrument pénètre plus profondément, et aussi parce qu'on peut le réitérer plus souvent presque sans dépense. Il arrivera peut-être, toutefois, que quelques mauvaises herbes s'élèveront entre les plantes, dans les lignes, là où la houe à cheval n'a pu atteindre : on se contentera de les faire arracher à la main, sans biner le terrain, ce qui n'exige que très-peu de temps.

Pour les betteraves semées en place, il est indispensable de biner à la main le long des lignes et entre les plantes,

dans les parties que la houe à cheval ne peut atteindre. Cette opération se fait selon les circonstances, soit avant la première culture à la houe à cheval, soit après, mais toujours lorsque les plantes sont encore fort petites; et l'on réitère un peu plus tard cette culture si cela est nécessaire, au moment où l'on éclaircit les plantes dans les lignes, ce qui doit se faire avant qu'elles aient la grosseur du doigt. Il faut donc, pour les betteraves cultivées de cette manière, employer une certaine quantité de travail manuel; mais si l'on sait bien employer la houe à cheval, elle fera presque toujours plus des trois quarts de la besogne.

On a appliqué, depuis quelques années, à la même houe à cheval, dans les cultures de Roville, cinq pieds de forme semblable à celle des pieds de scarificateur, mais plus petits. Cette armature est excellente pour approfondir la culture jusqu'à quatre ou cinq pouces dans un sol dont le fond est durci, et où le soc et les quatre couteaux ordinaires ne pourraient pénétrer aussi profondément. Dans cette circonstance, on a donné quelquefois aux betteraves, à l'aide de ce changement de pieds, une culture dont l'effet sur la végétation des plantes a été prodigieux. L'armature ordinaire de la houe à cheval convient mieux toutefois pour les cas les plus fréquents et pour les cultures superficielles.

En 1845, on a construit quelques houes à cheval, de la dimension ordinaire, mais portant sept pieds, forme de scarificateur, ou six de ces pieds et un soc ordinaire. Dans des terres douces, une houe ainsi montée pourra remplacer avec beaucoup d'avantage la rite, pour l'enfouissement des semences de céréales, et elle conviendra particulièrement aux cultivateurs qui n'ont pas d'assez forts attelages pour employer à cet usage le scarificateur.

Les dernières modifications que la houe à cheval a reçues, en 1845, dans la fabrique de Nancy, ont eu pour résultat de donner à l'âge une plus grande longueur que celle qu'il avait précédemment, et de mettre ainsi une plus grande distance entre le point d'attache et le point central de résistance; c'est-à-dire, entre le régulateur, sur lequel s'exerce le tirage, et le soc antérieur. Il en est résulté une plus grande fixité dans la marche de l'instrument. La longueur de l'âge est même suffisante pour pouvoir y placer à volonté, en avant du soc, une roulette, qui se règle au moyen d'une tige double formant chape et se fixant à l'aide d'une goupille qui traverse l'âge. On doit dire, du reste, que d'après l'avis de plusieurs bons praticiens, l'adjonction de la roulette présente plus d'inconvénient que d'avantage.

Pour transporter la houe à cheval d'un lieu à l'autre, on la couche de côté sur le même traîneau qui sert au transport des charrues, en enfilant le montant du traîneau dans le crampon qui se trouve sur l'âge de la houe à cheval.

### LE COUPERACINE (*fig.* 29 *et* 30).

Lorsqu'on emploie les racines à la nourriture du bétail, on éprouve bientôt le besoin d'un instrument qui abrège et facilite le travail nécessaire pour découper ces racines, que l'on ne pourrait donner entières aux bestiaux, sans beaucoup d'inconvénients. On a imaginé divers instruments pour atteindre ce but; mais celui dont la construction offre le plus de solidité, et dont l'usage est le plus commode, se compose d'un disque vertical en fonte, que l'on arme de deux ou de quatre couteaux qui se présentent successivement à l'orifice d'une trémie dans laquelle on place les

racines que l'on veut découper. Lorsque ce couperacine est bien construit, et surtout lorsqu'on a donné aux parois latérales de la trémie une courbure convenable pour que l'action des couteaux, dans leur rotation, puisse s'exercer sur la surface entière des matières qui se présentent à l'orifice de la trémie, l'instrument fonctionne très-bien, et un seul homme, en le faisant mouvoir, peut découper dans une heure de travail, en tranches de sept à dix millimètres d'épaisseur, 6 à 800 kilog. de racines. Si la machine est servie par un second homme, qui place les racines dans la trémie, on peut en découper beaucoup plus.

Lorsqu'on opère sur des pommes de terre, on peut tenir la trémie constamment pleine ou presque pleine; mais lorsqu'on découpe des betteraves ou des carottes, il arriverait quelquefois, si l'on agissait ainsi, que ces racines, trop grosses et trop irrégulières, s'engorgeraient dans la trémie, et ne descendraient pas régulièrement pour être soumises à l'action des couteaux; il vaut donc mieux les jeter une à une, ou au plus deux à la fois, pendant que l'on tourne la manivelle : elles sont dévorées dans un instant à mesure qu'elles tombent dans la trémie, et le travail est plus prompt et moins pénible.

On doit disposer, suivant la localité, en avant de la machine, un plancher entouré sur deux de ses faces de rebords latéraux suffisamment élevés; les tranches de racines sont reçues sur ce plancher dont un côté ne doit pas porter de rebord, afin qu'on puisse plus facilement enlever les tranches à la pelle.

Ce fut en 1830 que M. de Dombasle commença de construire des couperacines. En 1834, ses travaux sur la fabrication du sucre de betteraves l'amenèrent à remplacer, sur quelques instruments, les lames droites ou unies

par des couteaux dentelés, et un grand nombre de personnes se souviennent encore du beau travail que faisait un de ces couperacines dans la bergerie de Roville. Ce fut aussi vers cette dernière époque que le disque en bois fut remplacé par un disque en fonte, et cette amélioration fut tellement importante que le couperacine, avec ses couteaux unis, resta à peu près stationnaire pendant dix ans. Et pourtant, les couperacines de Roville laissaient sur un seul point quelque chose à désirer : l'entretien des couteaux et surtout leur remplacement présentaient de réelles difficultés. M. de Dombasle avait bien le dessein d'y porter remède ; sa mort si regrettable a laissé ce soin à ses continuateurs. En 1844, le couperacine a été refait en entier. Sur un disque plus fort et plus grand que le précédent, s'appliquent avec facilité quatre couteaux, qu'on peut avancer à mesure qu'ils s'usent, ou pour graduer l'épaisseur des tranches. Lorsqu'ils sont hors de service, il est également facile de les remplacer par des couteaux neufs, et par conséquent aussi, de substituer tour à tour, sur le même instrument, suivant le besoin, des couteaux dentelés aux couteaux droits. (Voyez, page 307, sur l'importance des couteaux dentelés, pour l'alimentation des bergeries). Une trémie en fonte, faite de manière à éviter l'engorgement, et solidement établie sur un bâti qui lui-même présente une extrême solidité, permet de faire passer le disque très-près du cadre de la trémie, et d'éviter ainsi la chute de fragments de racines qui n'auraient pas été divisés par les couteaux. Avec ce couperacine, deux hommes ou plutôt deux jeunes gens peuvent facilement découper, en une heure de travail, 2400 kilog. de betteraves en tranches, ou 12 à 1500 kilog., en rubans de 15 millimètres de lar-

geur. Tel qu'il est aujourd'hui, ce couperacine est l'un des plus beaux et des meilleurs instruments que puisse présenter la fabrique de Nancy.

### LE GRAND HACHEPAILLE ROTATIF (*fig.* 21 *et* 22).

En 1832, M. de Dombasle, frappé de l'importance que présente, dans l'alimentation du bétail, l'usage de lui faire consommer le fourrage haché, se décida à faire construire un hachepaille. Il connaissait depuis longtemps le bon emploi que, dans l'Alsace et dans certaines contrées de l'Allemagne, on fait d'un petit hachepaille qu'il s'est plu à décrire, tout en s'efforçant de le perfectionner : « Cet instrument (comme le disait M. de » Dombasle dans les précédentes éditions de ce volume), » est simple dans sa construction et si efficace dans les » effets qu'il produit, que, lorsqu'on le voit fonctionner » entre les mains d'un ouvrier expérimenté, on est tenté » de le regarder comme le dernier degré de la perfec» tion. » Mais, à côté de cet éloge, M. de Dombasle constate une circonstance qui s'opposera toujours à la propagation de cet instrument : c'est la difficulté qu'offre sa manœuvre. En effet, la nécessité de combiner à la fois et en mouvements contrariés l'action simultanée des deux mains et d'un pied, rebutera toujours le plus grand nombre des ouvriers qui tenteront de faire usage de ce hachepaille, et son emploi restera concentré dans les cantons où les habitants des campagnes se sont familiarisés dès l'enfance avec cette manœuvre, qui exige non-seulement de l'habitude, mais beaucoup de dextérité naturelle.

Lorsqu'un homme comme M. de Dombasle imite un instrument, l'imitation devient presque une création. Aussi le hachepaille qu'il fit construire en 1832 présenta le

caractère du vrai progrès, c'est-à-dire que par des moyens d'exécution très-simplifiés, il produisit les mêmes résultats que le hachepaille allemand. A l'aide d'un mécanisme peu dispendieux et aussi simple qu'ingénieux, le travail de l'ouvrier set rouva réduit à l'emploi d'une seule main : mais malgré cette amélioration, le principal obstacle ne fut pas vaincu ; car cette main, dans laquelle se concentrait tout le maniement de l'instrument, supposait toujours, exigeait même beaucoup d'attention et de dextérité de la part de l'ouvrier. Sans doute un alsacien, habitué aux triples mouvements du hachepaille allemand, se trouverait bien soulagé en manœuvrant le petit hachepaille de M. de Dombasle : mais ce n'était pas pour les contrées où il est dès longtemps employé qu'il avait voulu le faire ; et il est vrai de dire que, sauf quelques heureuses exceptions, cet instrument a rarement trouvé une main capable d'en tirer un bon parti, dans les contrées où l'apparition du hachepaille était tout à fait nouvelle. C'est par ce motif que les continuateurs industriels de M. de Dombasle ont cessé de faire construire le petit hachepaille désigné précédemment sous le nom de hachepaille à mouvement alternatif ; et ils ont pris cette résolution avec d'autant plus de raison que, depuis 1838, M. de Dombasle livrait un grand hachepaille à disque qui semblait avoir résolu le problème de rendre le résultat de l'opération tout à fait indépendant de la dextérité de l'ouvrier. Et pourtant, en 1846, la fabrique de Nancy a encore abandonné ce modèle, non que l'instrument ne fût pas bon, ni capable de faire un excellent et abondant travail, mais parce que, dans les pièces qui formaient son mécanisme, il y avait encore un peu trop de complication ; de telle sorte que ce hachepaille, qui n'a

pas cessé de marcher très-bien entre des mains soigneuses et sous des yeux attentifs, n'offrait réellement pas encore ce caractère robuste et pratique qui est une des qualités essentielles des instruments qui doivent être confiés à toutes sortes de mains et d'intelligences.

Après de longues études et des essais comparatifs de hachepailles de différents systèmes, la fabrique de Nancy s'est vue obligée de renoncer d'abord à une idée qui longtemps l'avait séduite, celle de faire un hachepaille d'un prix modéré et moins élevé que le précédent. Un hachepaille à bas prix est réellement un piége tendu à la crédulité des consommateurs, et en livrant cet instrument refait pour la troisième fois, il ne pouvait convenir aux continuateurs de M. de Dombasle de se contenter d'ajouter un hachepaille médiocre au grand nombre de ceux qui existent déjà, et qui viennent périodiquement se faire réparer à la fabrique de Nancy, sans en sortir meilleurs. Convaincus que le véritable intérêt des consommateurs est d'avoir des instruments bien faits, solides et exempts de fréquentes réparations, ils ont fait un hachepaille qui déjà a pu rivaliser avec les meilleurs hachepailles anglais, d'un prix presque triple : aux qualités du hachepaille de 1838, il réunit moins de complication, et par conséquent plus de solidité. Il se compose d'un disque en fonte, pesant 82 kilog., formant volant, et armé d'un seul couteau, ce qui, à travail égal, est un énorme avantage sur ceux qui en ont deux et même quelquefois quatre. A chaque tour, ce couteau coupe, sur une longueur déterminée, le fourrage placé dans l'auge, et qui est amené par une paire de cylindres cannelés en fonte, mis en mouvement par le disque lui-même ; en sorte que toutes les parties du mécanisme sont

mises en jeu par la seule action que l'ouvrier imprime à la manivelle.

Dans les hachepailles de ce genre, le fond de l'auge est ordinairement formé par une toile sans fin, qui fait avancer la masse du fourrage à découper ; mais l'expérience a montré que cette toile se dérange et se dégrade fort souvent, ce qui exige de fréquentes réparations. Au moyen d'une disposition un peu différente des cylindres, on a pu supprimer complétement cette toile, et l'alimentation se fait avec beaucoup de régularité, sans qu'il soit besoin d'autres soins que d'étendre le fourrage dans l'auge en couches à peu près régulières.

Ce hachepaille découpe les fourrages secs de toute espèce, la paille et les fourrages verts, ainsi qu'un mélange de ces diverses substances. On peut le régler de manière à couper à la longueur de 10, 35 ou 60 millimètres (4 1/2, 15 ou 27 lignes), ce qui suffit pour tous les besoins. La manière de faire varier cette longueur est fort simple : elle se prend dans les deux tiges verticales en fer, dont l'une communique le mouvement au cylindre inférieur, et l'autre, au cylindre supérieur. L'extrémité inférieure de ces tiges est destinée à être placée sur l'un des trois goujons qui arment les deux bras de leviers dont ces tiges reçoivent le mouvement. En plaçant les tiges sur le goujon le plus rapproché du centre, on coupe à la plus petite longueur ; en les plaçant sur le goujon du milieu, c'est-à-dire, en augmentant la longueur du levier, on coupe à la longueur moyenne ; et enfin, on obtient la plus grande longueur, lorsque les tiges sont placées sur les goujons les plus éloignés. On doit avoir toujours soin de placer les tiges sur les goujons qui se correspondent sur les deux bras de leviers, c'est-à-dire que si on met

sur le goujon n° 1 la tige de droite, la tige de gauche devra aussi être placée sur le goujon n° 1, et ainsi pour les deux autres.

Il convient d'employer au hachepaille deux ouvriers, parce qu'une fois que le volant est en mouvement, il ne faut que peu de force pour l'entretenir; tandis que s'il fallait le laisser s'arrêter à chaque instant pour alimenter l'auge, il y aurait une grande perte de force et de temps. Au reste, deux jeunes gens de quinze à seize ans suffisent parfaitement pour ce service, et peuvent ainsi découper, en une heure de travail, 80 à 100 kilog. de fourrage sec, à un centimètre de longueur, ou 250 à 300 kilog., à 3 centimètres et demi, ou enfin 4 à 500 kilog., à 6 centimètres.

On ne peut expédier l'instrument tout monté; mais toutes les pièces étant soigneusement repérées, on le montera facilement partout, en y apportant quelque attention.

### LA MACHINE A BATTRE LES GRAINS.

Le battage au fléau est sujet à de grands inconvénients : il est très-coûteux, il laisse presque toujours du grain dans la paille, et si l'on n'exerce pas une surveillance très-exacte sur les batteurs, la quantité de grain qu'on perd ainsi peut être très-considérable; il expose d'ailleurs le propriétaire à de grands dangers d'incendie et à des abus de confiance qu'il est souvent fort difficile d'éviter; enfin c'est peut-être le plus pénible de tous les travaux de l'agriculture.

Après beaucoup de tâtonnements infructueux de la part de plusieurs mécaniciens, un Ecossais, nommé *Meikle*, a inventé, il y a environ soixante ans, une machine qui exécute cette opération par le moyen de la force des chevaux, d'un courant d'eau, du vent, etc. Cette machine

s'est bientôt répandue, et aujourd'hui il y a très-peu de fermes de quelque importance, en Angleterre, où l'on n'en fasse pas usage. Elle a été introduite en France vers 1823, et se propage chaque jour davantage, dans un grand nombre de nos départements.

Quelques-unes de ces machines sont de petite dimension, et ne font que détacher le grain des épis, en jetant pêle-mêle la paille, les balles et le grain, en sorte qu'il faut les démêler à bras par une opération ultérieure. D'autres machines sont munies d'un appareil convenable pour séparer le grain de la paille, et pour nettoyer le premier, du moins grossièrement, à l'aide de la ventilation. La machine établie à Roville, en 1823, était de cette dernière espèce; elle était mise en mouvement par quatre chevaux, et battait généralement de 5 à 7 hectolitres de froment par heure, selon le rendement des gerbes. J'ai été parfaitement satisfait de l'emploi de cette machine, qui a été construite par M. Hoffmann, charpentier-mécanicien à Nancy. Cet habile ouvrier, qui s'est tenu soigneusement au courant des perfectionnements en cette partie, a fourni, depuis cette époque, un très-grand nombre de machines à battre, qui fonctionnent sur divers points de la France.

Les avantages que réunit cette machine sont : 1° qu'elle tire une plus grande quantité de grain de la paille que le fléau ; 2° que les frais sont moins considérables : cela est facile à concevoir, puisque la machine, conduite par quatre chevaux et servie par quatre personnes, fait autant d'ouvrage que vingt ou trente batteurs ; 3° que l'ouvrage se faisant en très-peu de temps, la surveillance est bien plus facile, et qu'on évite ainsi les dangers d'incendie pendant la nuit, et le pillage de la part des batteurs; 4° que la

paille, sortant de la machine plus propre et moins chargée de poussière, est plus salubre et plaît davantage aux bestiaux; 5° que le cultivateur trouve, pour ses gens et pour ses chevaux, un travail très-profitable pendant la mauvaise saison, en sorte que le prix du battage est presque gagné pour lui. Je dois dire, au reste, que, d'après mon expérience comme d'après celle de tous les cultivateurs anglais, les machines de grande dimension, c'est-à-dire, celles de la force de quatre chevaux au moins, présentent beaucoup plus d'avantage que les petites machines; d'abord parce que le battage y est toujours exécuté avec plus de perfection, en sorte qu'il ne reste presque pas de grains dans les épis; ensuite parce que ce n'est qu'à ces machines qu'il est possible d'adapter le mécanisme qui sépare le grain de la paille et des balles. Il résulte de là que le travail exécuté par les grandes machines est réellement plus économique que le travail des petites, quoique la construction ait été plus coûteuse.

Il est bon, toutefois, que les personnes qui voudront essayer de faire usage de la machine à battre, sachent que ce n'est pas là un de ces instruments qui fonctionnent en quelque sorte seuls et que le premier venu peut diriger; cette machine exige, de la part des ouvriers qui la conduisent, non pas des connaissances en mécanique, mais de l'attention, des soins assidus, et une certaine habitude qui leur apprenne les précautions nécessaires pour que la machine fonctionne bien, et qu'elle soit à l'abri des accidents qui surviennent fréquemment entre les mains d'ouvriers inexpérimentés.

Il arrivera bien rarement que l'usage de la machine à battre s'introduise avec succès dans une exploitation rurale, si le maître lui-même ne se livre pas à une étude

particulière du jeu de cette machine et des fonctions des diverses parties qui la composent. Ce n'est qu'ainsi qu'il sera en état de donner à l'homme qui doit la diriger les instructions convenables, et de s'assurer dans tous les instants si ces instructions sont bien exécutées. Un seul homme doit être chargé de cette direction. On doit faire choix, à cet effet, d'un ouvrier soigneux et intelligent, qui ne quittera pas la machine toutes les fois qu'elle fonctionnera, et qui aura sous ses ordres tous les ouvriers qui y seront employés. De cette manière, cet homme acquerra bientôt, par l'habitude, la connaissance des détails de l'opération, et il saura que toute la responsabilité pèse sur lui ; tandis que cette responsabilité serait illusoire, si elle reposait sur plusieurs ouvriers.

Afin de donner une idée des accidents auxquels peut donner lieu l'inexpérience dans la conduite de cette machine, je dirai qu'il suffirait que l'on oubliât de graisser les tourillons du tambour-batteur, lorsque cela est nécessaire, pour que l'arbre et les coussinets fussent mis hors de service en peu d'instants, à cause de l'extrême rapidité du frottement qui s'opère dans cette partie. En général, il peut bien être arrivé que l'on ait construit de mauvaises machines ; mais il est arrivé bien plus souvent que l'on n'a pas réussi à faire usage de celles qui étaient bien construites, parce qu'on n'a pas su les conduire.

On trouve, dans le 9e volume des *Annales de Roville*, une description détaillée et une figure de cette machine.

### LE TARARE (*fig.* 20).

L'usage du *tarare* s'est beaucoup répandu dans les fermes, depuis la fin du siècle dernier, et l'on y a trouvé à la fois une immense économie dans le travail de main-d'œu-

vre nécessaire pour nettoyer les grains, et aussi le moyen d'opérer ce nettoiement avec une bien plus grande perfection qu'il n'est possible de le faire par les procédés employés précédemment. Cette dernière considération est d'une très-haute importance, car les consommateurs et les commerçants deviennent tous les jours plus difficiles sur la qualité des grains qui paraissent sur les marchés, à mesure que l'art de la mouture s'est perfectionné, et que l'on sait mieux apprécier l'influence de la propreté et du classement des grains sur la qualité des farines qui en résultent; aussi remarque-t-on aujourd'hui, sur presque tous les marchés, une différence très-considérable dans le prix des froments provenant de récoltes semblables, selon que le grain a été traité avec plus ou moins de perfection, dans les granges ou sur les greniers. Il n'est nullement rare que cette différence seule puisse en apporter une de 1 à 2 francs par hectolitre, en faveur de celui auquel un nettoyage plus soigné n'a fait, du reste, éprouver qu'un déchet qui équivaut à peine à 15 ou 20 centimes par hectolitre, sur la masse de la récolte, et au moyen d'un travail de main-d'œuvre qui a coûté encore moins.

Le travail que les cultivateurs appliquent au nettoiement du grain sur les greniers est donc toujours employé avec un grand profit pour eux; et il leur importe beaucoup de posséder des machines propres à exécuter cette opération avec autant de perfection qu'il est possible. Sous ce dernier rapport, on peut dire qu'il est bien peu de localités où les cultivateurs puissent se procurer facilement des tarares bien appropriés à l'usage qu'ils doivent en faire. Dans beaucoup de villes, on construit de fort bons tarares pour l'usage des meuniers, des boulangers et des commerçants; mais ce n'est pas encore là ce qu'il faut au culti-

vateur : d'abord ces instruments sont d'un prix élevé, lourds et volumineux, et par conséquent embarrassants à transporter d'un grenier à l'autre, ou de la grange au grenier ; ensuite, construits pour repasser des grains déjà nettoyés quoique plus ou moins grossièrement, ils fonctionnent mal ou d'une manière très-incommode, lorsqu'on les applique au premier nettoiement qui se fait sur du grain encore mêlé de beaucoup de matières étrangères, comme on l'obtient ordinairement au sortir de la machine à battre, ou après que le grain battu au fléau a été grossièrement nettoyé sur l'aire de la grange, au moyen du râteau et d'un crible commun. Il faut, pour le grain dans cet état, des tarares disposés d'une manière particulière ; mais ceux de cette espèce, qui sont destinés à l'usage des cultivateurs, sont presque partout d'une construction si imparfaite et si grossière, qu'il est impossible d'exécuter avec eux un nettoiement tant soit peu correct.

On s'est occupé pendant bien des années, à Roville, de la construction d'un tarare spécialement destiné à l'usage des fermes, en s'efforçant de le rendre le moins coûteux possible, sans nuire à sa solidité, ni à la perfection du travail qu'il exécute. Après des tâtonnements nombreux, on est parvenu, sous ces divers rapports, à un résultat très-satisfaisant. On croit devoir prévenir toutefois les personnes qui font usage de ce tarare, que la perfection de l'opération dépend essentiellement des soins qu'on y met et de l'expérience de celui qui la dirige. On se tromperait beaucoup, si l'on croyait que le tarare, même le plus parfait, disposé au hasard et conduit par un homme qui ne sait pas le régler, donnera de bons résultats, c'est-à-dire, un grain propre, avec aussi peu de déchet qu'il est possible. On ne peut donc apporter trop de soins à se fami-

liariser avec le jeu et les fonctions des diverses parties de la machine, afin de se mettre en état de reconnaître de suite quel changement on doit y apporter pour qu'elle fonctionne convenablement. Il ne sera pas hors de propos de donner sommairement ici quelques instructions sur les points les plus importants qui sont à considérer dans l'usage du tarare, en les appliquant spécialement à la construction adoptée dans ma fabrique ; et on les fera précéder par une description succincte de cet instrument.

Le bâti de ce tarare est surmonté d'une trémie de laquelle le grain coule dans l'auget, dont la partie supérieure forme le fond de la trémie, et qui reçoit constamment un mouvement d'oscillation. La sortie du grain de la trémie se règle au moyen d'une portière que l'on fixe dans la position convenable, à l'aide d'une vis de rappel.

Le fond de l'auget est formé d'une nappe ou passoire en fil de fer, qui se change selon l'espèce de grain sur laquelle on opère. Sur la passoire, le grain se sépare en deux parties, par l'effet de la ventilation : la première, composée du bon grain et de tous les corps d'un volume inférieur, mais pesants, tombe à travers la passoire, sur le crible disposé en plan incliné ; l'autre partie, composée des corps légers ou plus volumineux que les grains de froment, glisse sur la passoire dans toute sa longueur, et va tomber en avant, où la ventilation qui s'exerce là dans toute son intensité, la sépare encore en deux parties : l'une, composée de la poussière, des balles et de tous les corps très-légers, est chassée et tombe en dehors du tarare ; ce sont les *vannures* : l'autre partie, formée de corps un peu plus pesants, comme les grains encore enveloppés de leurs balles, et tout ce que l'on nomme, en terme de grange, les *otons*, tombe en avant de la passoire,

sur une planche inclinée, qui les conduit hors du tarare, où on peut les recevoir dans une corbeille. Le grain, reçu en dessous de la passoire par le crible, y est encore divisé en deux parties, au moyen du mouvement de va-et-vient qui est imprimé au cadre du crible. Les grains petits et retraits, ainsi que toutes les graines d'un volume inférieur à celui des bons grains, passent au travers du crible et tombent sous le tarare, où on peut les recevoir sur un van que l'on y place à cet effet, tandis que le bon grain, coulant le long du crible, vient s'amasser en avant du tarare.

On voit que le grain placé dans la trémie se partage, par le jeu de la machine, en quatre parties : 1° les *vannures*, que l'on jette immédiatement ; 2° les *otons*, que l'on repasse au tarare après les avoir rebattus au fléau sur l'aire de la grange, pour faire sortir les grains qui n'étaient pas encore débarrassés de leurs balles ; 3° les *grenottes* ou *grenailles ;* 4° enfin, le *bon grain*. Mais, pour que cette séparation s'opère avec exactitude, il est nécessaire que l'instrument fonctionne régulièrement, ce qui s'obtient au moyen des précautions suivantes :

Deux hommes doivent être employés au service de la machine ; l'un, tournant la manivelle, l'autre, occupé à emplir la trémie, à enlever les diverses espèces de produits qui sortent du tarare, et surtout à veiller constamment à la régularité du jeu de toutes ses parties. Cet homme, en effet, doit être le principal ouvrier, et il faut qu'il soit très-attentif à surveiller les fonctions de l'instrument, ce qu'il fait en observant la nature des divers produits qui en sortent par chacune des issues. Si quelques-unes des parties qui doivent entrer dans les otons sont lancées en dehors avec les vannures, il relève un peu la planche inclinée qui arrête les otons, ou il l'abaisse,

si les vannures se mêlent dans les otons. Il doit avoir soin que l'écoulement du grain dans l'auget ait lieu uniformément dans toute sa largeur, et que le grain ne s'amasse jamais sur la passoire, ce qui peut arriver, soit parce qu'il coule trop de grain à la fois, ou parce que la passoire n'a pas assez d'inclinaison en avant; elle doit, en effet, en avoir un peu, mais pas trop; car, dans ce dernier cas, le grain y glisserait trop rapidement, et la séparation du bon grain ne s'y opérerait pas complétement. Si le crible ne fonctionne pas avec assez d'efficacité, c'est-à-dire, si des grenottes se trouvent encore mêlées au bon grain, on peut accroître l'action du crible, en diminuant son mouvement, au moyen du taquet, ainsi qu'il sera expliqué tout à l'heure; il en résultera que le grain recevant de moins fortes secousses en parcourant la longueur du crible, la séparation des petits grains s'opérera plus complétement, parce qu'ils auront plus de facilité pour passer au travers.

Cet ouvrier doit aussi veiller à ce que la courroie qui unit l'auget au ressort en bois soit convenablement tendue, afin que l'auget se meuve bien au milieu du bâti de la machine, et soit maintenu sans trop de roideur entre le levier qui le fait agir et le ressort qui le ramène en sens opposé, après chaque oscillation. Il doit aussi avoir soin de verser, de temps en temps, quelques gouttes d'huile sur les tourillons de la manivelle et de l'axe du ventilateur, sur le pivot de l'arbre vertical, etc.

Quant à l'ouvrier qui fait mouvoir la manivelle, il est indispensable, pour la perfection de l'opération, qu'il tourne d'un mouvement très-uniforme, non-seulement dans chaque tour, en évitant d'accélérer son allure, soit en haut, soit en bas de la course, comme le font beau-

coup d'ouvriers, mais aussi en faisant, autant que possible, le même nombre de tours dans le même espace de temps. Lorsqu'on a habitué un homme à la régularité de ce mouvement, il est bon de le placer toujours à cette besogne ; car c'est de cette régularité que dépend essentiellement le parfait nettoiement du grain, et c'est parce qu'on ne peut obtenir cette uniformité de la marche des chevaux attelés à un manége, qu'il est impossible d'espérer un nettoiement suffisamment correct des tarares que l'on ajoute souvent aux machines à battre. Il faut toujours finir par un nettoiement au tarare à bras, sur le grenier, si l'on tient à porter sur les marchés des grains d'une très-belle qualité.

Lorsque le froment a passé une fois au tarare, on peut y repasser encore une fois les grenottes, afin d'en séparer le petit nombre de bons grains qui peuvent s'y trouver accidentellement mêlés, et les grenottes que l'on obtient ainsi ne sont plus propres qu'à être données à la volaille ou aux porcs. Quant au bon grain, si l'on tient à l'avoir d'une très-belle qualité, on peut le repasser encore une fois, afin d'en séparer une petite quantité de grains maigres qui auraient échappé au premier criblage. Comme le travail marche très-lestement avec cet instrument, il ne résulte pas de ces *repasses* une augmentation sensible de dépense, et l'on obtient ainsi un nettoiement parfait. Lorsqu'on a séparé le bon grain, on peut encore le diviser en deux qualités ou grosseurs, au moyen du crible de rechange n° 2, dont je vais parler, ce qui peut être avantageux pour la vente en certains cas, ou afin d'obtenir une qualité supérieure de grain pour semence.

Les pièces de rechange qui accompagnent le tarare

complet sont quatre passoires et trois cribles : la passoire n° 1 sert pour le froment et le seigle ; la passoire n° 2 s'emploie pour l'orge ; le n° 3, pour l'avoine, et le n° 4, pour le colza et la navette. Le crible n° 1 s'emploie pour toutes les céréales ; le n° 2 sert à la séparation du froment en deux qualités ou grosseurs; le crible n° 3 s'emploie pour le colza et la navette.

La notice qui précède a été rédigée par M. de Dombasle en 1832. Après de nombreux essais, il était parvenu, comme il l'a dit plus haut, à faire construire un fort bon tarare, celui qui a été décrit et figuré au 8e volume des *Annales de Roville*. Mais cet instrument, quoique supérieur sous bien des rapports à ceux qui lui avaient servi de modèles, laissait encore quelque chose à désirer : son mécanisme était ingénieux, mais il n'avait pas cette simplicité si importante dans les instruments destinés au service des fermes, et pour que le tarare de Roville fonctionnât avec perfection et célérité, il fallait qu'il fût dirigé par un homme qui en comprît parfaitement tous les détails. Depuis 1832, l'usage des tarares est devenu presque général, et cet instrument est un de ceux à la fabrication desquels un très-grand nombre d'ouvriers se sont livrés, quelques-uns avec un succès digne d'encouragement. M. de Dombasle le savait, et la mort seule a pu l'empêcher de mettre à exécution le dessein d'appliquer à son tarare quelques modifications reconnues nécessaires. Ce projet a été accompli par ses successeurs, et, en 1844, la fabrique de Nancy a pu livrer un tarare qui ne le cède en rien aux meilleurs instruments de ce genre.

Le nouveau tarare se distingue particulièrement du

précédent en ce qu'il est plus expéditif et plus facile à régler. En augmentant le volume du tambour, en portant à cinq au lieu de quatre le nombre des ailes, on a beaucoup augmenté l'énergie du ventilateur, qui joue un rôle si important dans le nettoyage des grains. En réduisant à un seul ressort et à une seule courroie les nombreux accessoires de l'ancien tarare, remplacés aujourd'hui par un mécanisme simple et toujours prêt à marcher, on a mis l'emploi de cet instrument à la portée de toutes les intelligences. Enfin, en plaçant en dedans les portions de mécanisme qui, dans l'ancien tarare, faisaient saillie en dehors, on a pu augmenter considérablement la surface des cribles et des passoires, et rendre ainsi ce tarare bien plus expéditif, tout en le rendant plus facile à transporter d'un grenier dans un autre. Célérité et simplicité, tels sont les caractères généraux des perfectionnements qu'a reçus cet instrument en 1844, dans la fabrique de Nancy. Il ne reste plus qu'à compléter par quelques renseignements de détail les sages avis donnés par M. de Dombasle dans la notice qui précède.

Il est, dans le nouveau tarare, une pièce qui, bien que peu apparente, remplit un rôle de la plus grande importance, puisque c'est par elle seule qu'on peut régler ou modifier le mouvement de l'auget et du crible : cette pièce est le *taquet*.

Au bout de l'axe du ventilateur opposé à la manivelle, au-dessus de la roue à cames en fonte, est un levier coudé sur lequel est attachée une tringle en fer qui transmet le mouvement à l'arbre vertical qui, par le haut, imprime un mouvement d'oscillation à l'auget ou à la passoire, et, par le bas, un mouvement de va-et-vient au châssis incliné qui porte le crible. Ce levier coudé est soulevé ou

poussé en avant par chaque came, et il retombe ou prend son arrêt sur un taquet en fonte fixé par un boulon qui le traverse, non dans un simple trou, mais dans une mortaise. Ce taquet, dont la face appliquée sur le bois porte des cannelures, afin qu'il s'y imprime bien et qu'il ne glisse pas, est donc susceptible d'être avancé ou reculé. En l'avançant, on diminue l'espace que parcourt le levier et, par conséquent aussi, le mouvement qu'il transmet au crible et à la passoire : en reculant le taquet, on augmente ce mouvement, puisqu'on donne au levier et à la tige de communication un espace plus long à parcourir. Le taquet est donc, en quelque sorte, la clef du règlement du mouvement, et le régulateur de l'action de la passoire et du crible. Il est important que l'ouvrier préposé au nettoyage des grains comprenne bien l'emploi du taquet. Du reste, on ne doit l'avancer ou le reculer que de très-peu à la fois, et n'user qu'avec réserve de cette facilité de modifier le mouvement.

L'auget de l'ancien tarare de Roville portait deux coulisses, et M. de Dombasle avait cru devoir conseiller de placer l'une sur l'autre dans ces doubles rainures, deux passoires à mailles un peu inégales. Cet emploi simultané de deux passoires était, sans qu'on s'en fût bien rendu compte, une conséquence de l'insuffisance de l'action du ventilateur. Dans le nouveau tarare, où la ventilation est bien plus énergique, on avait essayé d'abord de placer ainsi deux passoires ; mais on a bientôt reconnu que cette complication, loin de produire aucun bon résultat, était plutôt un obstacle à l'expulsion complète des balles et de la poussière : en conséquence l'auget a été fait pour ne recevoir qu'une seule passoire.

Les passoires portent sur un de leurs grands côtés un

rebord. Il est presque inutile de dire, sauf pour ceux qui voient un tarare pour la première fois, que ce rebord, destiné à empêcher le grain de tomber en arrière, doit être placé en dedans de l'auget et au-dessous de la portion qui forme le fond de la trémie. Pour placer une passoire dans les coulisses de l'auget, on la fait entrer d'abord en long, puis on la retourne et on l'engage dans les coulisses, en la tirant à soi, jusqu'à ce que le cadre vienne affleurer l'extrémité des faces latérales de l'auget; alors, on abaisse le crochet destiné à empêcher la passoire de reculer.

Dans cette position, la passoire dépasse un peu le plan incliné qui porte le crible. Il en résulte que les bons grains qui glissent jusqu'à cette portion de la passoire, tombent en arrière du crible, et se mêlent avec les otons : mais ce n'est là qu'un inconvénient apparent compensé par un avantage réel. Si on voulait que tous les bons grains tombassent directement sur le crible, il faudrait, ou relever ce dernier, et alors non-seulement les bons grains, mais une portion des otons, tomberaient sur le crible, ou bien il faudrait ralentir le mouvement de la manivelle, ce qui serait encore pire, parce que la ventilation perdrait toute sa force, ou bien enfin, il faudrait, en avançant le taquet, rendre moins vif le mouvement d'agitation imprimé à la passoire. Ces divers moyens produiraient un effet entièrement contraire au résultat qu'on se propose, qui est d'obtenir dans le moins de temps possible la plus grande quantité de grain bien nettoyé. Pour que l'opération marche comme elle doit marcher, c'est-à-dire, *vite et bien*, il est impossible d'éviter qu'il ne se mêle aux otons une petite quantité de bons grains. Ces grains ne sont pas perdus; il ne faudra que bien peu de temps pour les re-

cueillir, tandis qu'il en faudrait beaucoup pour repasser toute la masse, si quelques portions des otons venaient à se mêler avec le bon grain. Comme l'a dit M. de Dombasle, et surtout avec le tarare nouveau, les *repasses* n'entraînent qu'une légère augmentation de travail, et sont la meilleure garantie d'un nettoiement parfait.

Il serait impossible d'entrer ici dans le détail de toutes les circonstances qui pourront se présenter suivant la nature des grains, leur état de siccité, etc. Les personnes déjà familiarisées avec l'emploi du tarare, en trouveront facilement la solution. Quant à celles qui n'ont pas encore l'habitude de cet instrument, on ne peut que les engager à bien observer le jeu et les fonctions de ses diverses parties : quelques heures de travail et d'attention les convaincront bientôt que ce nouveau tarare, manœuvré avec intelligence, renferme toutes les conditions nécessaires pour faire dans le moins de temps possible un nettoyage aussi parfait qu'on puisse le désirer.

## PONT PORTATIF (*fig.* 27 *et* 28).

Dans le service d'exploitation d'une ferme, les transports sont souvent gênés par des fossés qui contraignent à de longs détours. Quelquefois on comble momentanément un fossé à l'aide de fagots, sur le point où l'on a besoin de le traverser, mais cette pratique forme un véritable casse-cou pour les chevaux; et après quelques passages, les fagots sont aplatis de manière à ne plus rendre presque aucun service. On a employé pendant vingt ans, dans la ferme de Roville, un pont portatif destiné à faciliter momentanément le passage sur un point quelconque d'un fossé, et l'on a été tellement satisfait de son emploi, que, bien que cette construction ne soit pas, à proprement

dire, un instrument d'agriculture, je crois rendre service à quelques cultivateurs en en donnant ici la description.

Comme ce pont eût été trop lourd pour être facilement maniable, on l'a divisé en deux parties qui se posent l'une à côté de l'autre en travers du fossé, sans qu'il soit besoin d'aucun autre moyen que leur propre poids pour les tenir réunies. Les deux figures représentent une moitié du pont vue par dessous et de côté.

Ce demi-pont a de longueur 2 mètres 10 cent. (6 pieds 5 pouces), sur un mèt. 35 cent. (4 pieds) de largeur. Il est formé de trois travottes ou soliveaux en chêne, d'environ 11 centim. (4 pouces) d'équarrissage, disposées en biseau à chacune de leurs extrémités, sur une longueur de 43 centim. (15 à 16 pouces), afin que les deux abords du pont présentent un plan incliné qui s'abaisse jusqu'au niveau du sol. La surface ou tablier du demi-pont est formée de planches de chêne de 35 millimètres (15 lig.) d'épaisseur, qui réunissent ensemble les trois travottes sur lesquelles elles sont fixées par de forts clous, et de manière que l'extrémité des planches affleure les travottes extérieures. Le tout est consolidé par des bandes de fer à cercle fixées par des clous sur une partie de la longueur des travottes extérieures, et qui, se repliant à l'extrémité, unissent solidement les planches aux travottes sur la largeur du plan incliné et même un peu au delà.

Ces demi-ponts se manient facilement pour les charger sur un chariot, pour les décharger et les mettre en place, après avoir égalisé le sol par un coup de pioche, si cela est nécessaire. Dans les dimensions que j'ai indiquées, ce pont convient fort bien pour les fossés qui ne dépassent pas 1 mètre 67 centim. (5 pieds) de largeur.

S'il devait être employé sur des fossés plus larges, on pourrait le diviser en trois ou même en quatre parties, dont chacune serait formée seulement de deux travottes d'un équarissage proportionné à la longueur. Le poids de ces parties suffirait toujours pour les tenir réunies en place.

## DE L'INFLUENCE DU POIDS DES CHARRUES SUR LA RÉSISTANCE QU'ELLES OFFRENT DANS LE TRAVAIL.

### 1840.

D'après l'opinion généralement répandue chez les cultivateurs et chez beaucoup d'autres personnes, les charrues massives et pesantes offrent à l'attelage une résistance beaucoup plus considérable que les instruments légers. Il est évident que cette opinion résulte de l'analogie qu'on établit naturellement entre les chariots et les charrues, relativement à l'influence du poids sur la force du tirage. J'ai partagé pendant longtemps cette idée ; cependant des observations nombreuses me firent soupçonner qu'elle pouvait bien être une erreur ; et je compris, en y réfléchissant, que les circonstances sont tout à fait différentes dans les véhicules à roues et dans la charrue en action. Je résolus, en conséquence, de m'assurer du fait par des expériences directes. Pour reconnaître s'il y avait quelque chose de fondé dans cette supposition, il est évident qu'il fallait mettre en expérience des charrues de diverses pesanteurs, mais d'une construction entièrement semblable du reste, car il est certain que des différences qui semblent fort légères dans la forme du corps de l'instrument ou dans le mode d'application de la force motrice, peuvent occasionner de grandes variations dans la résistance qu'offre l'instrument, et la même charrue présentera aussi un tirage

sensiblement plus considérable si le tranchant de son soc est émoussé, que s'il a été fraîchement rebattu. Le moyen le plus sûr, pour résoudre ce problème, était donc de faire fonctionner la même charrue, en la chargeant successivement de différents poids placés avec soin à son centre de gravité : car il est évident que les effets sont alors les mêmes que si l'excédant de pesanteur se trouvait dans les pièces mêmes qui composent la charrue. Une occasion naturelle s'est présentée à moi pour me livrer à cette recherche. J'ai entrepris, il y a quelques années, à Roville, une série d'expériences dynamométriques très-nombreuses, dans l'intention de connaître avec certitude la différence que peuvent apporter au tirage des charrues, diverses modifications dans leur construction. Non-seulement j'y ai soumis les charrues réputées les meilleures dans divers pays, et des instruments construits dans les ateliers les plus renommés, mais j'ai fait disposer à dessein, dans ma fabrique, des charrues avec plusieurs modifications de formes, afin de reconnaître l'influence de celles-ci sur la résistance de l'instrument dans le travail. Un temps assez long et quelques milliers d'observations ont été consacrés à résoudre ainsi plusieurs doutes dont la solution était fort importante pour arriver à la construction la plus parfaite de la charrue. Au nombre de ces expériences, j'avais placé celles qui sont relatives à l'influence du poids de l'instrument lui-même. Il m'a paru utile de publier à part les résultats que j'ai obtenus à ce sujet.

Ces expériences ont été répétées plusieurs fois, et à diverses époques, avec des charrues de diverses espèces, et que l'on faisait fonctionner alternativement sans aucune augmentation de poids, ou en les chargeant de divers poids additionnels. Les charrues que l'on a employées à ces

expériences pesaient de 60 à 70 kilog., et après les avoir chargées d'abord de poids peu considérables, on a augmenté ces derniers jusqu'à 50 et même 75 kilog., c'est-à-dire qu'on a porté à plus du double de leur poids primitif celui des charrues en expérience.

Le résultat de toutes ces recherches n'a laissé aucun doute sur la solution de la question qu'on s'était proposé d'examiner, et il est demeuré évident que le poids de la charrue en lui-même n'exerce aucune influence sur la résistance qu'offre l'instrument dans le travail. L'addition de poids n'a occasionné quelque accroissement dans la force du tirage, que dans le cas où les poids étaient placés sur la charrue de manière à détruire l'équilibre de l'instrument en fonction, en sorte qu'il fallait que le laboureur rétablît cet équilibre par une pression vicieuse sur les mancherons ; mais, toutes les fois que les poids étaient placés de manière à ne pas contrarier l'ajustage de la charrue, celle-ci fonctionnait, chargée à 50 à 75 kilogrammes, avec la même force, mesurée au dynamomètre, qu'elle exigeait pour exécuter un labour semblable, sans être chargée d'aucun poids.

C'est avec des araires que ces expériences ont été faites ; mais il n'est pas douteux que les résultats ne soient les mêmes avec des charrues à avant-train, sous la condition que les poids additionnels seraient placés de manière à ne rien changer à la pression exercée par l'âge sur l'avant-train.

Ces expériences ont été multipliées et variées de manière à ne laisser aucun doute sur la solution de la question. La légèreté de la charrue devra toujours, sans contredit, être considérée comme avantageuse, d'abord parce qu'elle en diminue le prix, spécialement pour ce qui regarde les par-

ties construites en fer ou en fonte, et aussi parce que l'instrument léger est plus facilement maniable : mais, pour les instruments en fonction, les effets, relativement à la force du tirage, sont entièrement les mêmes à construction semblable, quel que soit leur poids. Par ces motifs, il conviendra nécessairement d'attacher moins d'importance qu'on ne l'a fait jusqu'ici à la légèreté des charrues.

Si nous voulons maintenant chercher à expliquer par le raisonnement le fait qui a été constaté par les expériences dont je viens de parler, je pense qu'il ne sera pas difficile de nous rendre compte du principe d'où il est déduit. Supposons, en effet, qu'une charrue soit posée dans la même situation où elle est dans le sol, mais sur une surface ou sur un plan où elle n'éprouve d'autre résistance, pour être tirée en avant, que le frottement qu'opère sa semelle sur ce plan. Il est clair que cette résistance s'accroîtra avec le poids de l'instrument ; mais il est évident aussi qu'elle ne sera jamais bien considérable, et qu'une très-légère augmentation de force suffira, dans ce cas, pour faire avancer une charrue beaucoup plus pesante qu'une autre. Quelques kilog. de plus ou de moins dans la puissance suffiront ici pour correspondre à une très-grande augmentation du poids de l'instrument, et l'augmentation de résistance sera d'autant moins considérable que le plan sur lequel glissent les instruments sera plus dur et plus poli ; en sorte que, si l'on suppose une surface extrêmement glissante, la résistance dans le tirage sera presque insignifiante. Lorsqu'une charrue fonctionne dans la terre, de toutes les résistances qu'elle rencontre, la seule qui puisse être modifiée par le poids de l'instrument, c'est le frottement qu'elle éprouve ainsi, sur la surface de la semelle, de même que si elle était hors de terre ; mais cette résistance ne forme qu'une

portion infiniment petite de toutes celles que la charrue a à vaincre, et qui se composent des efforts nécessaires pour trancher la terre horizontalement et verticalement, pour soulever la bande et la retourner.

En effet, la semelle d'une charrue ne repose sur le sol que par deux points : le talon et le tranchant du soc; le reste de la face inférieure de la semelle ne serait pas en contact avec une surface parfaitement unie, et n'éprouve dans le travail que des frottements accidentels et très-faibles. Lorsqu'une charrue est bien construite, le talon lui-même ne frotte que légèrement au fond de la raie, et ce frottement est indépendant du poids de l'instrument ; il résulte de l'ajustage des pièces qui composent la charrue, car, avec certaines constructions vicieuses, le talon du sep, même dans les charrues les plus pesantes, ne traîne pas au fond de la raie, mais s'élève souvent de plusieurs pouces, ce qui empêche l'instrument d'avoir aucune fixité dans sa marche. Ce n'est donc pas par le talon ni par la surface inférieure du sep, qu'une augmentation dans le poids de la charrue peut occasionner un excès de frottement qui accroisse la résistance. Restent la pointe et le tranchant du soc ou l'extrémité inférieure de la semelle : ici il y a certainement un frottement et même très-considérable, mais il a lieu en dessus comme en dessous, et résulte de l'effort qu'opère le soc en agissant comme coin. Il doit exister un certain rapport entre les frottements qui ont lieu par-dessus et ceux qui se font par-dessous le tranchant, pour que la charrue s'enfonce naturellement à une profondeur donnée. Le poids de l'instrument forme un des éléments de la pression, d'où résulte le frottement qui s'opère par-dessous ; mais, si l'instrument est plus léger, il faut bien qu'on accroisse cette pression par d'autres moyens pour faire

pénétrer le labour à la profondeur voulue : ces moyens sont pris dans la force de l'attelage, par l'effet de l'ajustage du régulateur dans les araires, ou de la disposition de l'âge sur l'avant-train, ainsi que dans l'action des bras du laboureur ; en sorte que, pour exécuter un labour à une profondeur donnée, il faut que la pression exercée en dessous sur le tranchant du soc soit la même pour les charrues les plus légères comme pour les plus pesantes.

Lorsqu'on étudie avec soin l'action de la charrue, on reconnaît bientôt que la plus grande partie de la résistance qu'elle offre à l'attelage, résulte de l'effort nécessaire pour faire pénétrer dans la terre le tranchant du soc et du coutre, c'est-à-dire, pour trancher la bande de terre par-dessous et de côté. Quelque peu que le sol soit résistant, c'est à produire cet effet qu'est employée la presque totalité de la force de l'attelage, en sorte que la résistance n'est que très-peu diminuée si l'on supprime entièrement le versoir, de manière à réduire l'action de l'instrument à détacher la bande de terre sans la déplacer. Mais c'est dans ce genre d'action que le poids de la charrue est une circonstance entièrement indifférente pour la résistance, comme je viens de le faire voir. Le reste de l'effort est employé, lorsque la charrue est munie de son versoir, à soulever la bande de terre détachée, à la pousser de côté et à la retourner, et ici il s'exerce entre la bande de terre et les diverses parties du versoir un frottement qui consomme aussi une partie de la force motrice, même en supposant le versoir le plus parfait ; mais cette dernière action s'opérant de bas en haut et de gauche à droite, il est impossible de comprendre comment le poids de la charrue pourrait tendre à accroître la résistance qui en résulte. Il est donc évident que, de quelque manière que l'on consi-

dère la résistance offerte par la charrue en fonction, le poids de l'instrument lui-même doit être regardé comme une circonstance qui ne peut modifier en rien cette résistance, et rien n'est plus erroné que les idées d'analogie que l'on peut établir sous ce rapport entre le poids de la charrue et le poids du chargement d'un chariot.

Il est certain néanmoins que si l'on consulte l'observation des faits, dans les divers cantons où l'on fait usage de la charrue, on trouvera bien souvent que là où les charrues sont lourdes et massives, elles sont tirées par des attelages nombreux, tandis que partout où les instruments sont légers, un petit nombre d'animaux sont employés au travail. C'est l'observation de ce fait qui a vraisemblablement donné lieu à l'opinion défavorable relativement au poids des charrues. Mais, si l'on y réfléchit un instant, on trouvera facilement l'explication du fait observé. Partout où l'on a été forcé d'accroître le nombre des animaux de trait, soit à cause de la résistance du sol en elle-même, soit par l'effet des vices dans la construction des charrues, il a bien fallu mettre l'instrument en rapport, par sa solidité, avec les efforts qu'il était destiné à supporter. On a dû construire des charrues lourdes et massives, dans toutes les localités où l'on a été contraint d'y atteler un grand nombre de bêtes de trait, et dans ces cantons on remarque encore bien souvent que les charrues se rompent, malgré les énormes dimensions des pièces qui les composent. Mais dans les cantons où le sol offre moins de résistance, ou dans lesquels une meilleure construction de la charrue permettait de produire le même effet avec moins d'efforts, on a pu diminuer dans la même proportion la force des pièces qui composent ces charrues ; car un instrument auquel on n'attelle qu'un ou deux chevaux, n'ayant à résister qu'à un

faible tirage, n'a nul besoin d'autant de solidité que celui qui doit supporter les efforts de trois ou quatre paires d'animaux. Ce n'est donc pas parce que les charrues sont lourdes ou légères que les attelages sont plus ou moins nombreux, et le poids des charrues, que l'on a considéré comme la cause de l'accroissement de résistance, n'en est réellement que l'effet.

Il résulte donc de ce que je viens de dire, et surtout des faits constatés par des expériences dynamométriques, que ce n'est pas dans la légèreté des charrues qu'il faut chercher une diminution de la force du tirage : c'est dans la forme du corps de la charrue et surtout dans la disposition du soc et du coutre, et dans la perfection des courbes par lesquelles la bande de terre est soulevée et renversée, que l'on trouve les causes des différences qu'offrent les diverses charrues dans leur action, si l'on considère cette résistance indépendamment des modifications que peuvent y apporter la présence ou l'absence de l'avant-train, ainsi que diverses combinaisons dans l'application de la force motrice ; et comme la solidité est, toutes choses égales d'ailleurs, en raison du poids, on fera bien de ne pas épargner quelques kilogrammes de fer qui accroîtront beaucoup la durée de l'instrument s'ils sont placés judicieusement, c'est-à-dire, si les diverses parties de l'instrument sont dans un rapport de force convenable, relativement à la fatigue qu'elles éprouvent dans le travail.

Chacun pourra s'assurer par l'expérience que, conformément aux principes que je viens d'indiquer, une charrue pesante à bâti en fonte, mais bien construite, est tout aussi propre que la charrue de bois la plus légère à la culture d'un sol meuble, ou à exécuter des labours peu profonds; dans l'un ou l'autre cas elle n'exigera pas plus de force de

tirage, et pourra, de même que l'autre, fonctionner avec l'attelage d'une paire d'animaux, ou même d'un seul cheval selon les circonstances. Mais la charrue pesante et solide pourra, au besoin, être employée avec un fort attelage pour les labours profonds dans les sols argileux, ce que ne pourra faire la charrue légère.

On peut bien construire des charrues légères destinées, par exemple, au tirage d'un seul cheval; mais c'est à condition qu'elles prendront peu de largeur de raie et peu de profondeur; et c'est à cause de cela qu'elles exigeront peu de tirage, et pas du tout parce qu'elles sont légères.

### DE L'INTRODUCTION DES NOUVEAUX INSTRUMENTS D'AGRICULTURE DANS UNE EXPLOITATION RURALE.

Je crois utile de présenter ici quelques réflexions générales sur l'emploi des instruments d'agriculture perfectionnés, et sur leur introduction dans une exploitation rurale.

Lorsque je me suis déterminé, vers 1810, à essayer quelques-uns de ces instruments, c'était avec une certaine défiance. Depuis longtemps, déjà, on citait plusieurs cantons en Angleterre, en Allemagne, en Suisse, où ces instruments étaient employés, et l'on vantait les avantages qu'on en retirait. Les descriptions et les figures ne manquaient pas, quoique le plus grand nombre de ces descriptions fussent imparfaites : cependant leur usage s'étendait peu. En France, ils étaient restés, à un très-petit nombre d'exceptions près, dans le domaine de la théorie. J'avais peine à concevoir que leur propagation fût si lente, s'ils offraient de si grands avantages. J'étais disposé à présumer qu'il se présentait, soit dans leur construction, soit dans leur emploi, quelques difficultés ou quelques inconvénients qui en avaient circonscrit l'usage.

Dès mes premiers essais, je fus réellement surpris de la facilité avec laquelle je réussis. Parmi les instruments que j'ai fait construire, il n'en est aucun qui ait exigé de longs tâtonnements pour parvenir à une construction satisfaisante : leur maniement n'a pas présenté plus de difficulté ; tous les ouvriers auxquels je les ai confiés ont appris dans peu d'heures à les conduire, quoique aucun d'eux n'en eût jamais vu ni manié de semblables, et quoique, sous le rapport de l'ignorance et de l'esprit de routine, les ouvriers du pays que j'habite ne le cèdent en rien à ceux de quelque pays que ce soit. J'ai cependant été forcé d'y employer à peu près les premiers venus, et en assez grand nombre, car j'ai eu fréquemment en activité, pendant plusieurs années, trois rayonneurs et six houes à cheval, sans compter plusieurs autres instruments nouveaux. Je n'ai jamais remarqué parmi mes ouvriers la moindre trace de cette mauvaise volonté et de ces préventions dont se plaignent plusieurs agriculteurs qui ont voulu faire des essais semblables.

Il ne sera pas, je crois, hors de propos d'indiquer ici à quoi j'attribue cette circonstance, en présentant mon opinion sur la marche qu'il convient de suivre dans un cas semblable. Ce que je vais dire pourra paraître minutieux à quelques personnes ; mais ce ne sera pas, j'en suis sûr, à celles qui ont eu l'occasion d'observer la puissance de cette résistance passive que les ouvriers apportent souvent aux innovations agricoles.

Lorsqu'un cultivateur est habitué à mettre lui-même la main à l'œuvre et à conduire ses instruments, il ne doit éprouver aucune difficulté pour introduire dans son exploitation ceux dont il a reconnu les avantages. Il fera lui-même les essais nécessaires, et lorsqu'il manier

bien un instrument vraiment bon et utile, il pourra compter sur la docilité et la bonne volonté de ses ouvriers auxquels il le confiera ensuite.

Dans les exploitations où les travaux manuels sont exclusivement réservés à des hommes à gage, cela exige plus de circonspection : si une fois on a laissé s'introduire parmi les ouvriers l'opinion *que tel instrument ne vaut rien, que cela n'est bon que dans les livres, que cela ne peut convenir qu'à une autre qualité de terre, etc.*, on éprouvera ensuite des difficultés que la persévérance et la volonté la plus ferme ne pourront peut-être surmonter. Des préventions semblables naissent facilement dans l'esprit des ouvriers, et l'on ne doit jamais oublier que la force de l'autorité ne peut rien pour les détruire. Si l'on met brusquement entre leurs mains, avec l'ordre de l'employer, un instrument, peut-être imparfaitement construit, ou qu'ils ne savent pas *ajuster* ni manier, on doit s'attendre que, lorsqu'ils ne pourront vaincre les difficultés qu'ils rencontreront dans des essais tentés sans aucun désir de réussir, l'instrument sera réprouvé, et comme ils ne voudront pas se déclarer maladroits, leur amour-propre mettra, de très-bonne foi, à la charge de l'instrument, les obstacles qui n'existent souvent que dans leur inexpérience. C'est précisément cet amour-propre, le plus puissant ressort qui puisse agir sur le cœur de l'homme, qu'il faut, au contraire, appeler à son secours ; c'est sur lui qu'on doit fonder l'espoir du succès : mais il faut que ce soit sans affectation et sans laisser apercevoir les moyens qu'on emploie pour le diriger; car l'amour-propre des hommes de cette classe est plus délicat qu'on ne serait tenté de le croire.

Il est toujours imprudent de vanter à l'avance un instrument qu'on veut introduire, et d'annoncer la résolution

de l'adopter, en s'appuyant sur l'usage avantageux qu'on en fait ailleurs ; car c'est débuter par choquer cet amour-propre, qui dispose tous les hommes en faveur de ce qu'ils savent et de ce qu'ils sont accoutumés à faire. Il vaut bien mieux, en parlant de l'instrument qu'on doit essayer, prendre le ton du doute et même de l'incrédulité sur les avantages qu'il peut présenter, quand même on en serait convaincu, et paraître y attacher peu d'importance ; les ouvriers verront alors ces essais avec indifférence, et c'est la disposition la plus favorable qu'on puisse espérer d'eux. Qu'on choisisse parmi eux un homme intelligent et adroit, s'il est possible, mais surtout d'un caractère facile à diriger, et qui inspire de la confiance aux autres ouvriers : cet homme sera chargé de manier l'instrument dans les premiers essais, *sous les yeux du maître* ; qu'on lui fasse sentir que c'est à son adresse qu'il doit la *faveur* de ce choix. On se gardera bien de faire ces essais avec éclat, en appelant les gens de l'exploitation, encore bien moins des étrangers ; autrement, il est à peu près certain que l'arrêt de condamnation sera prononcé avant qu'on ait pu arriver à un résultat heureux, qu'on ne peut espérer d'obtenir qu'après quelques tâtonnements. Les premières impressions seront défavorables, et l'effet des premières impressions sur les hommes peu éclairés ne peut se calculer.

Dans les premiers essais, l'ouvrier qui doit conduire l'instrument, accompagné du maître seul, ne manquera pas de dire son avis sur la manière qui lui paraît la plus avantageuse de l'ajuster, de le conduire, etc. ; on l'écoutera avec déférence, on applaudira à ses observations.

Il faudra qu'on s'y prenne bien maladroitement s'il se décourage pour les premières difficultés, et si, dès la pre-

mière ou la seconde séance, cet homme n'est pas persuadé que c'est à ses efforts et à son talent qu'on doit la plus grande partie du succès de l'instrument. Dès qu'on est parvenu à ce point, le procès est gagné. On peut s'en rapporter à lui du soin de faire parade devant les autres ouvriers de son adresse à manier l'instrument, et de vanter la perfection de la culture qu'il exécute et la célérité du travail. Au retour de l'instrument dans la cour de la ferme, on les verra se grouper autour de lui, l'examiner, et celui-ci leur démontrer l'usage de chaque pièce, la manière de s'en servir, etc. Bientôt personne ne voudra être assez maladroit pour ne pouvoir le manier, et tous brigueront la permission de le conduire.

Lorsqu'on a adopté avec succès, dans une exploitation, un instrument nouveau, c'est-à-dire, lorsque tout le monde y est bien convaincu de ses avantages, on éprouve infiniment plus de facilité pour y en introduire d'autres; quelques succès de ce genre détruisent entièrement la prévention exclusive qu'ont, en général, les ouvriers pour les instruments du pays. J'ai même remarqué souvent qu'ils prennent beaucoup de goût à ces sortes d'essais ; il n'était question que de changer la direction de leur amour-propre.

Une faute grave, que j'ai vu fréquemment commettre par les personnes qui désiraient adopter une charrue nouvelle, et spécialement une charrue sans avant-train, consiste à vouloir la placer, pour le premier essai, dans une terre très-difficile, afin *de la mettre à l'épreuve. Allons dans tel champ*, dit-on ; *si elle va là, elle ira partout.* La conséquence naturelle est que la charrue va d'abord fort mal ; le conducteur et les bêtes se fatiguent extraordinairement, ce qui a toujours lieu lorsque l'instrument ne

marche pas bien ; on juge que ce n'est pas assez de deux bêtes, on en fait venir deux autres, mais cela va encore bien plus mal ; il faudra un rare bonheur pour que la charrue sorte saine et sauve de cette terrible épreuve ; si un conducteur inexpérimenté, habitué à lever les mancherons pour faire sortir la charrue de terre, s'oublie un instant, et vient à commettre cette faute dans un moment où elle prend déjà trop de profondeur, l'instrument *se plante*, et quelque solide qu'il soit, on peut parier quatre contre un qu'il sera brisé par l'effort des quatre bêtes, qui, alors, *porte à faux*. Il est bien certain, du moins, que tous les assistants sortiront de là entièrement dégoûtés de la charrue sans avant-train.

Les personnes auxquelles j'ai adressé le reproche de s'y être prises de cette manière m'ont répondu souvent : « Il faut cependant bien qu'une bonne charrue aille partout... » Sans doute ; mais il n'est pas nécessaire qu'un ouvrier fasse son apprentissage dans la terre la plus difficile. Si l'on n'eût pas mis à obtenir un succès dont on était impatient un empressement aussi mal calculé, si l'on eût commencé par les terrains les plus faciles, et qu'on eût gradué la difficulté, à mesure que le laboureur acquérait l'habitude de manier et surtout de régler l'instrument, on aurait vu que, peu de jours plus tard, on aurait labouré sans difficulté cette même terre où l'on a jugé le travail impossible.

Au reste, on ne doit pas s'attendre que la propagation des nouveaux instruments d'agriculture soit jamais bien prompte ; j'ai reconnu, par expérience, qu'on se trompe fortement, lorsqu'on tire de cette lenteur des inductions contre l'utilité de ces instruments, ou contre la facilité de leur usage. Les instruments que j'emploie depuis plusieurs années ont attiré l'attention de tous les cultivateurs de

mon voisinage ; ils sont venus fréquemment observer leur travail ; tous ont applaudi à la perfection des cultures, et aux moyens par lesquels on supplée à un grand nombre de bras ; il n'est pas à ma connaissance qu'aucun d'eux ait élevé une objection grave contre l'emploi de ces instruments : plusieurs d'entre eux m'ont quelquefois demandé à les emprunter pour s'en servir momentanément, et en ont été très-contents ; mais très-peu, dans la classe des cultivateurs de profession, se sont, jusqu'ici, déterminés à s'en procurer de semblables, excepté des charrues simples, qui, depuis quelques années surtout, se répandent très-sensiblement. C'est un fait de plus à ajouter à ceux qui montrent avec quelle lenteur se propagent les améliorations en agriculture. Cependant, avec le temps, il est impossible qu'un procédé, *véritablement utile,* ne soit pas imité.

Cette dernière page a été écrite par M. de Dombasle en 1830. Jusqu'à cette époque, ses instruments n'avaient guère été accueillis que par quelques riches propriétaires ou par des Sociétés d'agriculture ; mais il restait encore un grand pas à franchir, celui de les voir adoptés par les véritables praticiens, par les simples cultivateurs qui, en définitive, sont les meilleurs juges, et qui, jusque-là, avaient à peine montré pour ces instruments un intérêt de simple curiosité. Ce n'est pas ici le lieu d'examiner les causes de cette hésitation de la part de la classe d'agriculteurs la plus nombreuse et la plus intéressée à l'adoption des bonnes pratiques. Quelques ardents amis du progrès ont cru tourner en ridicule cette hésitation en la qualifiant dédaigneusement d'esprit de routine. En y réfléchissant sérieusement, en voyant bien le fond des choses, on se convaincrait plutôt que cette répugnance

aux innovations est souvent un acte de bon jugement et toujours un acte de prudence. Quoi qu'il en soit, éclairé par une expérience déjà longue et par son éminent esprit d'observation, M. de Dombasle, qui avait foi en la supériorité des instruments perfectionnés, avait aussi la conviction qu'ils finiraient par être compris et par conséquent adoptés. En envoyant les premiers dans les villes et dans les châteaux, il avait l'espoir d'en envoyer plus tard dans les villages et dans les fermes ; et par une confiance louable autant qu'excusable, car elle prenait sa source dans le désir ardent d'augmenter le bien-être des cultivateurs à la tête desquels il venait de se placer, il crut d'abord que la propagation de ses instruments serait plus prompte, particulièrement dans le département de la Meurthe, où, depuis bien des années déjà, ses belles récoltes étaient la meilleure recommandation de ses charrues. En 1830, comme il le dit plus haut, sa charrue commençait à se répandre parmi les cultivateurs de son voisinage ; mais ce ne fut guère que dix ans après, que cette propagation prit un essor dont on va donner une idée exacte, en présentant le relevé du nombre d'instruments sortis annuellement de la fabrique de Roville et, plus tard, de celle de Nancy, depuis 1832 jusqu'en 1849, pour se répandre dans le seul département de la Meurthe.

| Année. | Nombre d'instrum. | Année. | Nombre d'instrum. |
|---|---|---|---|
| 1832 | 26 | 1838 | 69 |
| 1833 | 28 | 1839 | 114 |
| 1834 | 22 | 1840 | 125 |
| 1835 | 68 | 1841 | 136 |
| 1836 | 70 | 1842 | 127 |
| 1837 | 55 | 1843 | 256 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1844 | 528 | 1847 | 549 |
| 1845 | 510 | 1848 | 445 |
| 1846 | 540 | 1849 | 428 |

Ce tableau n'est pas seulement un relevé numérique de la lente invasion des instruments perfectionnés dans un seul département. Les préventions des cultivateurs lorrains contre des instruments nouveaux n'étaient que ce qu'elles sont partout : s'il a fallu près de vingt ans pour les détruire, car la fabrique de Roville a commencé de livrer des charrues dès 1824, doit-on s'étonner de la lenteur avec laquelle les bons instruments se répandent dans bien des contrées où la classe des cultivateurs possède moins d'aisance et d'instruction que dans la région nord-est de la France?

En divisant en diverses périodes ce tableau de dix-huit années, on remarque que le chiffre des instruments répandus dans le département de la Meurthe reste d'abord bien bas pendant trois ans, puis s'élève brusquement en 1835, et cette date est remarquable, car ce fut en cette année que les charrues Dombasle, jusque là à l'état d'essais, commencèrent à être aussi bonnes qu'elles le sont encore aujourd'hui. Il fallut encore quatre ans pour que la consommation annuelle du département de la Meurthe s'élevât à 100 instruments : mais une fois ce chiffre atteint, en 1839, il se soutient à peu près stationnaire pendant quatre ans encore, et en 1843, année de la mort de M. de Dombasle, année où les relations des vrais cultivateurs de village commencèrent à prendre avec la fabrique de Nancy une activité qui n'a fait que s'accroître, on voit le nombre des instruments doubler, et s'élever à 256. L'année d'après il double encore; il

atteint le chiffre de 500, pendant quatre ans il le dépasse, et il ne retombe au-dessous qu'à la suite des misères de 1847 aggravées bientôt par les commotions politiques de 1848. En résumé, de 1824 jusqu'en 1832, le nombre des instruments perfectionnés répandus dans le département de la Meurthe, a été à peu près insignifiant : pendant les sept ans qui se sont écoulées de 1832 à 1839, la fabrique de Roville a livré aux cultivateurs de la Meurthe 336 instruments ou, en moyenne, 48 par an : pendant les quatre années suivantes, elle leur en a livré 502, ou en moyenne, par an, 125 1/2 : en 1843, 256 instruments ; et enfin, dans les six dernières années, 2998, ce qui donne une moyenne annuelle de bien près de 500 (499 2/3). 48,125,256 et 500, voilà donc la progression exacte de ces quatre périodes, qu'on peut appeler périodes d'introduction, de progrès, de transition, et de consommation normale.

Aujourd'hui, et en y comprenant la consommation de 1850 qui ne peut encore être récapitulée exactement, mais qui s'élèvera à environ 460, plus de 4,500 instruments sortis d'une seule fabrique et répandus, en dix neuf ans, sur le sol d'un seul département, prouvent que ces instruments sont véritablement bons, et que M. de Dombasle ne se faisait pas d'illusion lorsqu'il annonçait, il y a plus de vingt ans, que sa charrue deviendrait un jour la véritable charrue lorraine. Il serait aujourd'hui beaucoup plus difficile de faire renoncer les cultivateurs lorrains aux instruments Dombasle, qu'il ne l'a été de les leur faire adopter. Avec les instruments, se sont répandues les idées de vrai progrès ; avec de meilleures cultures, les produits du sol et le bétail se sont augmentés, et dans la même proportion et même, il faut bien

le reconnaître, dans une proportion trop forte, on a vu s'augmenter aussi le prix des fermages. Telle a été, en la circonscrivant à un seul département, l'influence d'un seul homme et d'une seule fabrique : cette influence sera la même dans toutes les contrées où se répandront les bonnes pratiques de culture; c'est donc vers les moyens de hâter cette propagation que doivent se diriger avec patience et adresse tous les efforts des vrais amis des progrès agricoles, bien plus puissants, bien plus persuasifs que ne le sera jamais l'intervention de l'administration.

### CONSERVATION DES INSTRUMENTS D'AGRICULTURE.

On ne saurait trop recommander aux cultivateurs deux précautions généralement négligées, et qui contribuent infiniment à la conservation et à la durée des instruments : la première, c'est de les placer à l'abri de la pluie et du soleil, toutes les fois qu'on n'en fait pas usage. La construction d'un hangar pour les mettre à couvert, n'entraîne qu'une dépense bien inférieure à l'économie qui en résulte sur les frais d'entretien et de renouvellement.

La seconde précaution consiste à faire couvrir d'une peinture solide à l'huile tous les instruments, même les chariots, charrettes, brouettes, etc. Les cultivateurs éloignés des villes devraient toujours avoir chez eux, pour cet usage, un pot de couleur toute broyée, pour peindre les instruments neufs et renouveler la peinture lorsqu'elle se dégrade.

# FABRIQUE

## D'INSTRUMENTS PERFECTIONNÉS D'AGRICULTURE,

**FONDÉE PAR M. DE DOMBASLE,**

A NANCY.

—

DÉCEMBRE 1850.

—

Dès 1817 M. de Dombasle commença de se livrer à la fabrication des instruments d'agriculture dont il avait fait déjà une longue étude, et dès lors on put remarquer dans ses premiers essais un caractère de véritable utilité, parce que ces instruments, fruit de son ingénieuse imagination, ou imitation heureuse d'instruments étrangers, furent constamment soumis à l'épreuve d'un travail réel dans des terres difficiles. En 1824, le champ s'agrandit pour lui : à côté d'une vaste exploitation qu'il venait d'entreprendre comme fermier, pour vingt ans, il fonda, à Roville, une fabrique qui, dans l'espace de 18 ans, a livré plus de 9,000 instruments. En 1842, M. de Dombasle ramena à Nancy cette fabrique d'où, jusqu'à la fin de 1850, il en est sorti bien près de 10,000. 26 ans d'existence, 19,000 instruments, tels sont donc les titres avec lesquels se présente en 1851 la fabrique de Nancy.

Ce n'est point ici la place de faire l'histoire de cette belle industrie, qui s'est formée seule, qui a exercé une si puissante influence sur les progrès agricoles, et qui,

dans presque tous les départements de la France, a pris un tel développement qu'elle est en mesure de fournir à tous les besoins de la consommation. Cette industrie qui, trouvant en elle-même ses propres encouragements, ne demandait rien que le droit de s'exercer librement, pourra-t-elle résister aux prodigues envahissements de l'administration qui la tient aujourd'hui sous une menace de confiscation, sous prétexte d'encouragements à l'agriculture? Si l'industrie privée doit tomber devant les fabriques administrées *en régie au compte du trésor public*, du moins elle ne tombera pas sans soutenir une lutte où peut-être elle trouvera pour auxiliaires le bon sens public et les vrais amis de la liberté et du progrès; et la fabrique de Nancy n'oubliera pas qu'étant la plus ancienne, elle doit rester, s'il le faut, la dernière sur la brèche des droits de l'industrie privée.

Pas plus aujourd'hui qu'à aucune autre époque la fabrique de Nancy n'a la prétention de faire le monopole des instruments d'agriculture. Voyant sans aucune jalousie ses nombreux imitateurs, elle n'a qu'une ambition, celle de faire toujours un peu mieux qu'eux, et de conserver ainsi la position que lui ont faite ses longs services et son expérience de vingt-six ans. Aujourd'hui on commence à reconnaître par tout que les bons instruments sont la base la plus assurée des améliorations agricoles et du développement de la richesse du pays : un peu plus tard on reconnaîtra aussi que pour avoir de bons instruments, il faut les payer ce qu'ils valent, et que l'excédant de prix d'un bon instrument sur un instrument médiocre est toujours bientôt et amplement compensé par la diminution des frais d'entretien, et surtout par l'économie du travail et l'augmentation des produits.

Pour que la fabrique de Nancy parvînt à faire des instruments réellement bons, il a fallu qu'elle passât par une longue période d'études et d'essais qui n'a pris son terme que vers 1855 : il a fallu qu'elle s'éclairât de sa longue expérience et des renseignements et des conseils de ses nombreux correspondants. Cette expérience et ces renseignements ont tracé la ligne de ses travaux, en lui donnant la certitude que c'est tromper les cultivateurs que de les séduire par l'appât d'instruments à bon marché. Les services que rend un instrument, sa durée et sa bonne confection sont nécessairement en proportion avec le prix qu'il a coûté, et il ne serait pas difficile de prouver que tel instrument qui ne coûte que 40 ou 60 fr. de prix d'achat, est beaucoup plus dispendieux pour celui qui l'emploie qu'un instrument qui aurait coûté le double. En effet, l'instrument à bon marché fait peu de travail, ou ne fait qu'un travail médiocre ; souvent il se dérange et nécessite de fréquentes et dispendieuses réparations, et il entraîne pour celui qui s'en sert une perte bien plus considérable encore que celle de l'argent : la perte du temps, qu'en général on n'estime pas à toute sa valeur, parce que généralement aussi on ne sait pas le bien employer. Ainsi que l'a dit Franklin, le temps est l'étoffe dont la vie est faite : perdre du temps ou le mal employer, c'est donc abréger la vie déjà bien courte ; c'est gaspiller une valeur qu'il n'est pas en notre pouvoir de recréer. L'argent perdu, on peut le regagner; les denrées, on peut les produire ; mais nul n'a le pouvoir de retrouver une heure perdue ou mal employée.

Les demandes et réclamations doivent être adressées à M. DE MEIXMORON-DOMBASLE, à NANCY. On est prié d'écrire très-lisiblement les noms et les adresses et d'indiquer toujours le bureau de poste.

L'usage de la fabrique est de faire suivre en remboursement au voiturier le prix des instruments expédiés, et cet usage a été établi dans l'intérêt des destinataires, pour leur donner une garantie contre les retards ou les maladresses des voituriers. Ainsi, chaque destinataire paye les instruments en les recevant ou en les faisant recevoir dans la ville qu'il a désignée.

Les destinataires qui résident dans les villes peuvent recevoir les instruments à leur domicile. Ceux qui habitent la campagne doivent désigner dans une ville voisine un négociant ou toute autre personne, pour recevoir les instruments, et les faire parvenir à leur destination par les commissionnaires de la localité ou par toute autre voie. Les voituriers ne peuvent remettre les instruments sur leur route ailleurs que dans une ville, et il est de l'intérêt des destinataires habitant la campagne, de désigner une ville (autant que possible un chef-lieu de département ou d'arrondissement), où le transport puisse être fait directement, afin d'éviter les retards et les surcroîts de frais qu'occasionnerait l'emploi de commissionnaires intermédiaires.

Le voiturier étant responsable de toute perte ou avarie, on ne doit pas manquer de faire, sur le prix des instruments et du transport énoncé en la lettre de voiture, la retenue du montant du prix de l'objet perdu ou de la dépense nécessaire pour réparer l'avarie. Le commissionnaire expéditeur est, de son côté, responsable des faits des voituriers ; mais on perdrait tout recours contre lui si, à la réception de l'envoi et en présence du

voiturier, on avait omis de faire constater les manquants ou les avaries.

La fabrique étant habituellement approvisionnée de tous les instruments, les livraisons seront toujours promptes, et une surveillance active sera exercée près des commissionnaires expéditeurs, pour obtenir d'eux célérité dans l'envoi et modération dans les frais de transport. Aussitôt que les instruments seront partis de Nancy, il en sera donné avis au destinataire ou à la personne désignée par lui : outre la facture détaillée des instruments, la lettre d'avis énoncera le jour du départ de Nancy, le nombre de jours accordés au voiturier pour rendre les objets à leur destination, le prix du transport par cent kilog., le poids total de l'envoi, et la somme à payer au voiturier, sauf un léger pour-boire plus ou moins d'usage et toujours facultatif.

Quelques voituriers, surtout à de grandes distances, se permettent de surcharger la lettre de voiture dont ils sont porteurs, afin de se faire un titre apparent à une perception frauduleuse. C'est là une friponnerie contre laquelle il faut se tenir en garde, et la seule chose à faire en ce cas est de refuser net de prendre livraison, de donner au voiturier vingt-quatre heures de réflexion, et d'en rendre compte le lendemain à M. de Meixmoron-Dombasle.

A moins d'instructions contraires, il ne sera pas donné avis de la réception des demandes, et les expéditions seront faites par le roulage ordinaire.

MM. les consommateurs, et surtout ceux qui habitent des contrées éloignées, sont instamment priés de prendre en considération les lenteurs forcées qu'entraînent les voies ordinaires de transport, et de ne pas attendre la saison des travaux pour faire la demande des instruments dont ils peuvent avoir besoin.

En comparant ce catalogue aux catalogues antérieurs, on remarquera sur un grand nombre d'instruments une légère diminution de prix, et en même temps, pour presque tous, une sensible augmentation de poids. Tel est le système que s'est fait la fabrique de Nancy, dans l'intérêt des cultivateurs, bien plus que dans le sien : faire de bons instruments, pratiques, solides, construits avec soin; les vendre ce qu'ils valent, et pas plus qu'ils ne valent, et chercher toujours à les améliorer, plutôt que de faire sur le prix une réduction qui, pour être considérable, ne pourrait s'obtenir qu'au détriment de la bonne confection. En agissant ainsi, la fabrique de Nancy vend moins d'instruments peut-être que si elle se livrait à la fabrication des instruments à bon marché; mais, du moins, elle les vend avec confiance, et elle entretient de longues et bonnes relations avec ses correspondants, parmi lesquels elle en pourrait citer un grand nombre qui, malgré la distance et des frais de transport fort onéreux, n'ont pas cessé, depuis bien des années, de faire venir de Nancy tout leur matériel agricole. Sans contredit, la considération des frais de transport est un des plus grands obstacles à la propagation des instruments Dombasle : et pourtant il n'est que vrai de dire qu'en général on s'en exagère l'importance; car, pour les contrées mêmes les plus éloignées, où ces frais s'élèvent jusqu'à 20 ou 25 francs par 100 kilogr., il est facile de se rendre compte par un calcul sérieux que cet excédant, tout pénible qu'il soit à débourser, est une dépense productive, bientôt couverte par les bénéfices certains que l'on trouve toujours à employer de bons instruments, non-seulement dans les contrées où l'agriculture et la fabrication sont encore dans l'état le plus arriéré, mais même dans celles où la production semble avoir atteint à son plus haut degré.

---

Après de longues études encouragées par des premiers essais très-satisfaisants, la Fabrique de Nancy espère livrer, en 1851, une charrue tourne-oreille d'un système ingénieux et nouveau.

# 4e CATALOGUE (1850)

DES

# INSTRUMENTS PERFECTIONNÉS D'AGRICULTURE,

DE C. DE MEIXMORON-DOMBASLE ET N. NOEL,

**SUCCESSEURS DE MATHIEU DE DOMBASLE,**

A NANCY.

Le prix des instruments est invariable et SANS AUCUNE REMISE ni escompte.

Les personnes qui feront à la fabrique des envois d'argent par l'intermédiaire de commissionnaires, sont priées d'exiger d'eux, à leur retour, la présentation d'une note ou facture acquittée.

| CHARRUES-DOMBASLE. | PRIX de l'instr. | | Emballage | | POIDS de l'instr. emb. |
|---|---|---|---|---|---|
| Toutes les charrues sont à bâti et versoir en fonte et à soc américain. On les livre montées d'un soc en acier et munies d'un régulateur et d'une chaîne. | fr. | c. | fr. | c. | kilog. |
| *Charrue* simple, grande dimension, âge cintré | 71 | » | 1 | » | 91 |
| La même, renforcée | 75 | » | 1 | » | 96 |
| *Charrue* simple, dimension moyenne, âge cintré | 69 | » | 1 | » | 90 |
| La même, renforcée | 73 | » | 1 | » | 94 |
| Sur les charrues ci-dessus, prises sans régulateur ni chaîne, il sera fait une réduction de 7 francs. | | | | | |
| *Charrue* à grand âge, grande dimension, renforcée (sans régulateur ni chaîne), pour avant-train ordinaire d'environ 65 centimètres (23 pouces) de hauteur, la sellette comprise | 57 | » | 1 | » | 94 |
| La même, dimension moyenne, renforcée | 56 | » | 1 | » | 92 |
| La même, ordinaire | 53 | » | 1 | » | 83 |
| Il est nécessaire d'indiquer la hauteur des avant-trains pour lesquels on demandera des char- | | | | | |

| | POIDS de l'instr. | Emballage | POIDS de l'instr. emb. |
|---|---|---|---|
| | fr. c. | fr. c. | kilog. |
| rues à grand âge. Cette hauteur doit être prise depuis le sol jusqu'au dessus de la sellette, à l'endroit où pose la baie de la charrue. | | | |
| *Versoir* en bois, garni de ses ferrements, de rechange pour toutes les charrues ci-dessus | 6 » | » » | 9 |
| Le même, sans ferrements, mais ajusté | 5 50 | » » | 8 |
| Dans les terres collantes et par les temps humides, le versoir en bois est plus glissant que celui en fonte. | | | |
| *Socs* entièrement en acier, avec leurs deux boulons, de rechange pour toutes les charrues ci-dessus. | | | |
| *Soc* ordinaire — sans aile ni pointe | 6 50 | » » | 5 1/2 |
| *Soc* ordinaire — à petite aile | 6 75 | » » | 5 3/4 |
| *Soc* ordinaire — à pointe | 7 » | » » | 5 3/4 |
| *Soc* ordinaire — à pointe et petite aile | 7 25 | » » | 4 |
| *Soc* renforcé — sans aile ni pointe | 7 75 | » » | 4 1/4 |
| *Soc* renforcé — à petite aile | 8 » | » » | 4 1/2 |
| *Soc* renforcé — à pointe | 8 75 | » » | 4 3/4 |
| *Soc* renforcé — à pointe et petite aile | 9 » | » » | 5 |
| *Soc* renforcé — à grande aile | 9 50 | » » | 5 1/4 |
| *Soc* renforcé — à pointe et grande aile | 10 » | » » | 5 1/2 |
| *Soc* en fonte aciérée, sans boulons, de rechange pour toutes les charrues ci-dessus. | 1 40 | » » | 3 |
| Deux *boulons* pour tous les socs ci-dessus. | » 50 | » » | » |
| *Charrue* simple, légère, âge cintré, pour être employée seulement comme araire. | 57 » | 1 » | 74 |
| La même, pouvant être employée aussi avec l'avant-train Dombasle | 60 » | 1 » | 76 |
| La même, à grand âge, pour avant-train ordinaire du pays | 49 » | 1 » | 75 |
| *Versoir* en bois, garni de ses ferrements, de rechange pour la charrue légère | 5 » | » » | 8 |
| Le même, sans ferrements, mais ajusté | 2 50 | » » | 7 |
| *Soc* de rechange, en acier, avec ses deux boulons, pour la charrue légère | 5 50 | » » | 2 3/4 |
| Le même, à pointe | 6 » | » » | 3 |
| *Soc* en fonte aciérée, sans boulons, pour la même charrue | 1 10 | » » | 2 1/2 |
| Deux *boulons* pour les socs ci-dessus | » 50 | » » | » |
| Sur les charrues légères, prises sans régulateur ni chaîne, il sera fait une réduction de 5 francs. | | | |

| | PRIX de l'instr. | | Emballage | | POIDS de l'instr. emb |
|---|---|---|---|---|---|
| | fr. | c. | fr. | c. | kilog. |
| Petite *Charrue* légère, à un cheval, âge cintré, pouvant être employée seulement comme araire | 47 | » | 1 | » | 58 |
| La même, renforcée, pouvant être employée aussi avec l'avant-train Dombasle | 55 | » | 1 | » | 66 |
| Sur cette dernière charrue de 55 fr., prise sans régulateur ni chaîne, il sera fait une réduction de 5 francs | | | | | |
| La même, à grand âge, pour avant-train ordinaire du pays, de 50 centimètres, au plus, de hauteur | 45 | » | 1 | » | 58 |
| *Soc* de rechange, en acier, avec ses deux boulons, pour la charrue à un cheval | 5 | » | » | » | 2 1/2 |
| *Soc* en fonte aciérée, sans boulons, pour la même | 1 | » | » | » | 2 |
| Deux *boulons* pour les socs ci-dessus | » | 50 | » | » | » |
| *Charrue* sous-sol, ou charrue de défoncement et d'assainissement, bâti en fer forgé, avec roue sous l'âge, et pouvant aussi s'ajuster sur l'avant-train Dombasle | 105 | » | 2 | » | 98 |
| *Soc* de rechange, en acier | 8 | 50 | » | » | 4 |
| *Vis* pour fixer le soc ci-dessus | » | 75 | » | » | » |
| *Bague* en acier, formant talon de rechange au sep | 4 | » | » | » | » |
| *Buttoir* à deux versoirs mobiles, ou charrue à butter et à ouvrir les rigoles d'écoulement | 75 | » | 1 | » | 94 |
| *Soc* en acier, avec ses deux boulons, de rechange pour le buttoir | 8 | » | » | » | 4 |
| *Coutre* aciéré, de rechange pour toutes les charrues ci-dessus, à raison de 90 cent. le kilo. | | | | | |

On fournit pour les charrues toutes les pièces de rechange en fonte, à des prix qui varient selon la nature des pièces. Il faut toujours indiquer le numéro de la charrue pour laquelle on demande des pièces de rechange.

Afin d'éviter les méprises dans les demandes de pièces détachées, on va indiquer la dénomination des diverses pièces de fonte d'une charrue.

L'*avant-corps* est la pièce antérieure qui unit le sep à l'âge en bois, et sur laquelle le *soc* est assemblé. Le *sep* est la pièce formant semelle, qui glisse sur la terre au fond du sillon. L'*étançon* unit postérieurement l'âge au talon du *sep*. Le

| | PRIX de l'instr. | | Emballage. | | POIDS de l'instr. emb. |
|---|---|---|---|---|---|
| | fr. | c. | fr. | c. | kilog. |
| *versoir* retourne la bande, et s'assemble sur le devant à l'avant-corps, et en arrière sur l'étançon, au moyen d'un T en fer forgé. La *coutelière* est la pièce dans laquelle glisse le *coutre*, qui est assujetti par une vis de pression. Les *plaques à rebord* garnissent la tête de l'âge, et sont percées d'une mortaise dans laquelle glisse le *régulateur* en fer forgé. | | | | | |
| *Avant-train* en fer, à goujon et à vis mobile, ou *avant-train Dombasle*, avec roues en fonte, s'adaptant à volonté à toutes les charrues simples ci-dessus, ainsi qu'aux scarificateurs, extirpateurs et rayonneurs indiqués ci-après..... | 70 | » | 1 | » | 96 |
| INSTRUMENTS DIVERS DE CULTURE. | | | | | |
| *Extirpateur* à cinq pieds fixes, socs en acier, avec âge court à pitons, pour s'adapter à l'avant-train Dombasle ci-dessus. | 81 | » | 5 | » | 95 |
| Le même, avec grand âge, pour être adapté à un avant-train ordinaire de charrue... | 77 | » | 5 | » | 95 |
| Pied de rechange pour l'extirpateur..... | 10 | » | » | » | 5 |
| *Herse* à losange ou Herse-Valcourt, à dents en fer, pour une paire de bêtes, avec la chaîne et le crochet..... | 42 | » | » | » | 61 |
| *Herse* légère, à dents en fer, pour un seul cheval, avec chaîne et crochet..... | 32 | » | » | » | 36 |
| *Houe à cheval* avec cinq pieds et régulateur. | 48 | » | 1 | » | 54 |
| La même, avec roue sous l'âge..... | 55 | » | 1 | » | 60 |
| Cinq pieds, forme de scarificateur, à adapter à la houe à cheval pour les cultures profondes dans les sols durcis..... | 12 | » | » | » | 9 |
| *Rabot de raies* avec ses deux chaînes, à adapter derrière un buttoir..... | 12 | » | » | 50 | 20 |
| *Râteau-couvreur* à main, pour les semailles en lignes faites avec le semoir à brouette. | 2 | 50 | » | » | 2 |
| *Ratissoire* à cheval, avec roulette en fonte et mancherons, pour les allées de jardins.. | 32 | » | 1 | » | 40 |
| *Rayonneur* à six pieds mobiles en fonte, avec âge court à pitons, pour s'adapter à l'avant-train Dombasle..... | 57 | » | 5 | » | 105 |

| | PRIX de l'instr. | | Emballage | | POIDS de l'instr. emb. |
|---|---|---|---|---|---|
| | fr. | c. | fr. | c. | kilog. |
| Le même, avec grand âge, pour être adapté à un avant-train ordinaire de charrue... | 54 | » | 5 | » | 105 |
| Pied de rechange pour le rayonneur, avec ses boulons..... | 4 | 50 | « | » | 7 |
| *Rayonneur* pour la plantation des pommes de terre, à deux forts pieds mobiles en fonte, avec âge court, pour s'adapter à l'avant-train Dombasle, ou avec grand âge, pour être employé avec un avant-train ordinaire..... | 46 | » | 2 | » | 79 |
| Pied de rechange avec ses boulons..... | 8 | » | » | » | 17 |
| *Rouleau-squelette* en fonte, à limonière... | 150 | » | 1 | » | 275 |
| *Scarificateur* à roues, et à neuf pieds en fer aciéré, avec âge court, pour s'adapter à un avant-train Dombasle, ou avec grand âge, pour être adapté à un avant-train ordinaire de charrue..... | 140 | » | 2 | » | 195 |
| Le même, à sept pieds, pouvant également être muni d'un âge court ou d'un grand âge. | 127 | » | 2 | » | 178 |
| Le même, à cinq pieds..... | 115 | » | 2 | » | 154 |
| Pied de rechange pour le scarificateur..... | 6 | 50 | » | » | 5 |
| On indiquera si les scarificateurs demandés doivent être à âge court ou à grand âge. | | | | | |
| *Semoir à brouette* et à cuillers, pour toute espèce de graines, avec ses deux jeux de cuillers..... | 60 | » | 7 | » | 72 |
| Cuiller de rechange, avec sa clavette ..... | » | 60 | » | » | » |
| *Semoir à cheval*, à cinq pieds mobiles, embrassant une largeur de 1 mèt. 33 cent. à 1 mèt. 50 cent. (48 à 54 pouces).... | 280 | » | 9 | » | 300 |
| *Traîneau* pour conduire aux champs les charrues, la houe à cheval et l'extirpateur. | 6 | » | » | » | 26 |
| *Volée d'attelage* avec ses deux palonniers.. | 13 | » | » | 50 | 14 |
| Palonnier simple..... | 4 | 50 | » | » | 4 |
| **INSTRUMENTS DIVERS DE TRANSPORT ET DE SERVICE INTÉRIEUR.** | | | | | |
| Nota. La fourniture des *Chariots* a été momentanément suspendue, jusqu'à ce qu'il puisse être | | | | | |

| | PRIX de l'instr. | | Emballage. | | POIDS de l'instr. emb. |
|---|---|---|---|---|---|
| | fr. | c. | fr. | c. | kilog |
| établi de suffisants ateliers de charronnage dans l'enceinte même de la fabrique, à Nancy. | | | | | |
| *Anneau* brisé, pour dompter les taureaux et les bœufs | 4 | 50 | » | » | » » |
| *Couperacine* à disque et trémie en fonte, à quatre couteaux droits, pour couper les racines en tranches | 150 | » | 4 | » | 220 |
| Le même, à quatre couteaux dentelés, pour découper les racines en rubans | 155 | » | 4 | » | 220 |
| *Couteau* de rechange, à lame droite | 5 | 50 | » | » | » |
| *Couteau* de rechange, à lame dentelée | 6 | 75 | » | » | » |
| Deux boulons pour lesdits couteaux | » | 80 | » | » | » |
| *Forces* à lames courbes, ou petites forces allemandes, pour la tonte des bêtes à laine | 3 | 75 | » | » | » |
| Grand *hachepaille* à mouvement rotatif, à un seul couteau, découpant à la longueur de 10, 35 ou 60 millim., et pouvant couper, à cette dernière longueur, 4 à 500 kilog. de fourrage sec par heure de travail, mu par un homme et servi par un autre | 250 | » | 9 | » | 380 |
| *Couteau* de rechange pour le grand hache-paille, avec ses deux boulons | 15 | » | » | » | 3 |
| *Hachoir* à choucroute, à cinq lames | 30 | » | 1 | 50 | 20 |
| *Tarare* de grange et de grenier, avec quatre passoires de rechange et un crible pour le nettoyage du froment, du seigle, de l'orge et de l'avoine | 80 | » | 6 | » | 170 |
| Les dimensions de ce tarare sont de 1 mètre 45 centim. de hauteur sur 70 centim. de largeur. | | | | | |
| *Crible* de rechange au tarare, pour séparer en deux qualités le froment nettoyé | 6 | » | » | » | 8 |
| *Crible* de rechange pour le nettoyage du colza et de la navette | 6 | » | » | » | 8 |
| Ce qui porte le tarare complet à | 92 | » | 6 | » | 186 |

# TABLE

## ALPHABÉTIQUE ET RAISONNÉE

### DES MATIÈRES.

V. signifie *voyez*.

## A.

ACACIA-ROBINIER ; sol qui lui convient, 36. V. *Arbres forestiers*.

ADMINISTRATION du personnel dans une exploitation rurale, 503.

ADOS ; méthode de culture sur ados, 163.

AGNELAGE ; V. *Bêtes à laine*.

AGRICULTURE ; le profit doit toujours en être le but, 591.

AMÉLIORANTES (récoltes ou plantes), 587 et suiv.

AMÉLIORATION des terres ; par l'assainissement, 310, 335, 564 ; par des irrigations, 524 ; par le marnage, 529 ; par le chaulage, 545.

AMÉLIORATIONS en agriculture ; leur liaison ; l'usage de bons instruments en forme la base, 134.

AMENDEMENTS ; distinction entre les amendements et les engrais, 544. V. *Marne, Chaux, Plâtrage*.

ARAIRE ; V. *Charrue simple*.

ARBRES FORESTIERS ; travaux en janvier ; lieux où il convient d'en planter, 33 ; nature du terrain qui convient à chaque espèce, 34 ; circonstances où il convient de semer en place ou de planter, 38 ; travaux en février ; semis et plantations, 54 ; exploitation des têtards, *ib.* ; recepage des jeunes plantations, 55 ; travaux en mars ; semis, 119 ; choix des graines, 124 ; faculté germinative, 125 ; transplantation des arbres résineux, 125 ; boutures de saules et de peupliers, 127 ;

travaux en mai ; orme, récolte de sa graine et semis, 185 ; sarcler et biner les pépinières, 186 ; travaux en juin ; pépinières de saules et de peupliers, 214 ; travaux en août ; récolte des feuilles pour fourrage, 258 ; travaux en septembre; élagage, 298 ; travaux en octobre ; transplantation, 325 ; récolte et conservation des graines, 328 ; travaux en novembre, 355 ; *idem* en décembre, 366.

ARBRES FRUITIERS ; V. *Verger*.

ASSAINISSEMENT des terres. V. *Sillons d'écoulement ; Charrue sous-sol; Drainage*.

ASSOLEMENTS ; ceux qui conviennent sur un pré rompu, 566; leur importance, 581 ; obstacles à l'adoption des bons assolements, 582 ; principes et règles des bons assolements, 590, 651 ; exemples de divers assolements, 592, 605 ; valeur du fumier dans divers assolements, 598 ; produits comparés de l'assolement triennal et d'un assolement alterne, *ib.* ; un bon assolement est le fruit de l'expérience, 601.

ATTELAGE ; des vaches, 172, 671 ; des bœufs à l'araire, 694; des animaux à la file, 697.

ATTELAGES ; occupations d'hiver, 15 ; leur augmentation causée par le mauvais état des chemins, 18 ; — par l'emploi de charrues mal construites, 657, 687 ; travail et nourriture au printemps, 105 ; dépenses de leur entretien, 659 ; chevaux à la pâture, 662.

AUNE ; sol qui lui convient, 35, V. *Arbres forestiers*.

AVANT-TRAIN de charrue ; ses inconvénients, 657, 687 ; l'adapter à la charrue simple, 705 ; à la charrue d'assainissement, 715.

AVOINE ; semaille en février, 40 ; en mars, 59 ; nature du sol, préparation, semaille, 60, 566, 570, 589 ; variétés, 61 ; produits variables suivant les assolements, 59, 62 ; hersage pendant sa croissance, 145 ; récolte et produit. V. *Moisson*.

## B.

BALANCE; pour la pesée des bestiaux en vie, 6; — des voitures de fourrage, etc., 358.

BATTAGE des céréales au fléau, 17, 333; — par la machine, 17, 333, 750; du colza, 218.

BÉCHAGE; comment il doit être exécuté, 45.

BÉLIERS; V. *Bêtes à laine.*

BESTIAUX; mauvaise nourriture pendant la jeunesse, principale cause de la dégénération des races, 5; nourriture au vert, 105, 167; avantages de la nourriture du gros bétail à l'étable, 168; précautions et soins dans la distribution de la nourriture verte, 168, 171; nourriture d'hiver, 303; leur donner les racines coupées, 307; leur importance dans l'agriculture, 650; bétail de rente et bétail de travail, 661. V. *Bétail à cornes, Bêtes à laine.*

BÉTAIL A CORNES; donner les pommes de terre cuites ou crues, 8, 308; règles à suivre dans l'amélioration des races, 607; degré d'importance de la taille, 609, 617; introduction des races étrangères, 609, 618; amélioration des races indigènes, 611; diverses destinations des races et caractères qui conviennent pour chacune, 611; âge du premier accouplement, 616; ne pas employer de mâles de trop grande taille, 618.

BÊTES A LAINE; nourriture et soins au printemps, 104, 108, 149, 150; pâturage, dangers de météorisation et remèdes, 175; dangers de cachexie et précautions à prendre pour la prévenir, 175; parcage, 176; tonte, 208; monte des brebis, 210; mauvais effet de la paille de sarrasin, 267; agnelage, 363; clavelisation, 363; nourriture à la pâture, 674.

BETTERAVES; nature du sol, préparation, semaille, 79; valeur et emploi, 82; variétés, 83; les sarcler et les éclaircir, 147; transplantation, repiquage, 162; culture sur ados, 163; les biner, 195, 228, 742; arrachage, conservation,

268; mauvais effet de l'effeuillage, *ib.*; produit, 269; valeur nutritive, 304. V. *Silos, Récoltes sarclées.*

BEURRE; facilité et avantage d'avoir de bon beurre en hiver, 178.

BINAGE; du colza et de la navette, 101; du blé, 143; des féveroles, 144; des topinambours, *ib.*; des récoltes sarclées, 195, 228; des navets, 229; des carottes, 229; emploi de la houe à cheval, 195, 737; efficacité pour la destruction des mauvaises herbes, 586.

BLÉ d'automne; le herser au printemps, 100; le fumer en couverture, 106; le biner, 143; échardonnage, 144, 166; le faire pâturer, 149; récolte et produit. V. *Moisson.* Nature du sol, préparation, semaille, 271; changement de semence, 274; variétés, 275; semaille en lignes, 276; moyens préservatifs contre la carie, 278; semailles tardives, 330; après avoine, 604; sur trèfle, 330, 638; moyen d'en récolter beaucoup, 596.

BLÉ de printemps; nature du sol, préparation, semaille, 58.

BŒUFS; V. *Engraissement, Bétail à cornes, Viande.*

BOULEAU; sol qui lui convient, 34. V. *Arbres forestiers.*

BREBIS; V. *Bêtes à laine.*

BUTTAGE des pommes de terre; manière de l'exécuter, 193; utilité douteuse, 194.

BUTTOIR; usage, 193; instruction sur son emploi, 715.

## C.

CACHEXIE aqueuse des moutons; précautions à prendre pour la prévenir, 175.

CAMELINE; nature du sol, préparation, semaille, 158; la semer avec de la moutarde blanche, 159; récolte, 266.

CARDÈRES; les biner, 102; semis en pépinières, 189; sarclage, *ib.*; ébourgeonnage, 193; récolte, 245; plantation, 290.

CARIE du froment; moyens préservatifs, 278.

CAROTTES (culture champêtre); nature du sol, préparation,

semaille, emploi, variétés ; 75 ; dans le lin, 90; bonne nourriture pour les chevaux, 105, 304; les sarcler, 146; les herser, biner, 229 ; arrachage, conservation, produit, 268 ; valeur nutritive, 304. V. *Silos*, *Récoltes sarclées*.

CAROTTES (culture jardinière) ; V. *Potager*.

CÉRÉALES, 602. V. *Blé*, *Seigle*, *Orge*, *Avoine*.

CHANVRE; nature du sol, préparation, semaille, 156; récolte, 245 ; culture de pieds uniquement destinés à produire de la graine, 244 ; rouissage, 252.

CHARANÇONS; leur destruction, 179.

CHARDONS ; V. *Échardonnage*.

CHARIOTS; avantage des chariots attelés d'un seul cheval, 199.

CHARME ; sol qui lui convient, 34. V. *Arbres forestiers*.

CHARRUE à avant-train ; exige plus de tirage que la charrue simple, 658, 686.

CHARRUE à deux versoirs ; V. *Buttoir*.

CHARRUE simple ; instruction sur son emploi, 686 ; ses avantages, 687, 657, 662; son introduction dans une exploitation rurale, 778.

CHARRUE SOUS-SOL ou d'assainissement ; instruction sur son emploi dans les terres, 709 ; dans les prés, 712.

CHARRUES; la différence de leur poids n'exerce pas d'influence sur la résistance dans le travail, 766.

CHAULAGE du blé : V. *Sulfatage*. — des terres. V. *Chaux*.

CHAUX; son emploi à l'amendement des terres, 545.

CHEMINS; leur importance, 18; procédés pour leur confection ou leur entretien, 19 ; matériaux, 20; les faire peu bombés, 21 ; concassement et emploi des pierres, 21 *et suiv.* ; combler promptement les ornières, 24 ; fossés pour l'écoulement des eaux, 25.

CHÊNE; sol qui lui convient, 34; récolte et semis des glands, 326. V. *Arbres forestiers*.

CHEVAUX ; V. *Attelages*.

CHICORÉE (culture champêtre); nature du sol, préparation, semaille, usages, 84.

CHICORÉE-CAFÉ, 85.
CHICORÉE (culture jardinière) ; V. *Potager*.
CHIENDENT ; sa destruction, 152.
CHOUCROUTE ; sa préparation, 344.
CHOUX (culture champêtre) ; semis en pépinière, 77 ; les sarcler et les éclaircir, 147 ; semis en place, 160 ; transplantation, 162 ; les biner, 195, 228 ; récolte et conservation, 338 ; emploi, 345.
CHOUX (culture jardinière). V. *Potager*.
CLAVELISATION des bêtes à laine, 365.
CLOTURES ; leur entretien, 26.
COCHONS ; leur engraissement, 11 ; semer pour eux de la laitue, 84, 135 ; nourriture au trèfle, à la luzerne, etc., 174.
COLOMBINE ; manière de la recueillir et de l'employer, 557.
COLZA d'hiver ; le biner et le herser au printemps, 101 ; récolte, battage, produit, 215 ; nature du sol, préparation, semaille en place ou en pépinière, 223, 565, 570 ; le garantir des ravages de la puce de terre, 225 ; repiquage, 288 ; biner et éclaircir, 290 ; atteler les animaux à la file pour le repiquage, 697. V. *Récoltes sarclées*.
COLZA de printemps ; nature du sol, préparation, semaille, 159.
COMMIS ; son utilité pour la tenue de la comptabilité d'une ferme, 361.
COMPOST ; en former avec des vidanges de latrines, de la terre, de la marne, etc., 558.
COMPTABILITÉ ; faire l'inventaire, 357 ; avantages de la comptabilité en partie double, 362 ; son utilité dans une exploitation agricole, 655.
CONSANGUINITÉ ; ses dangers dans la multiplication des races d'animaux, 211.
CONSOUDE A FEUILLE RUDE ; nature du sol, produit, multiplication, 331.
COUPERACINE ; son emploi, 307, 745.
COUTRE ; son influence sur la marche de la charrue, 696.
CUISSON. V. *Pommes de terre*.

CULTURE ; méthode de culture sur ados, 165 ; système de culture. V. *Assolement*. Comptes de culture, 635.
CULTURES de printemps ; doivent toujours être exécutées en temps sec, 105, 741.
CUSCUTE ; moyens de la détruire, 207.

## D.

DÉCHAUMAGE ; utilité, manière de l'opérer, 235.
DÉFONCEMENT. V. *Charrue sous-sol*.
DEMI-JACHÈRE, 151, 165, 228.
DIARRHÉE des veaux ; remède, 4.
DISTILLATION ; emploi des résidus à la nourriture des bestiaux, 9, 632 ; — des pommes de terre, 632.
DRAINAGE, 536.

## E.

ÉCHARDONNAGE des blés, 144, 166.
ÉCLAIRCIR les pavots, 146 ; les betteraves, choux, etc., 147 ; les cardères, 189. V. *Sarclage*.
ÉCOBUAGE ; manière de l'exécuter, 569 ; ses dangers et ses avantages, 570 ; sols auxquels il convient, 571.
ÉCOULEMENT des eaux ; V. *Sillons*, *Fossés*, *Saignées couvertes*, *Charrue sous-sol*.
ÉLAGAGE des arbres, 298.
ENFLURE ; V. *Météorisation*.
ENGRAIS ; — verts ou végétaux, 228. V. *Spergule*, *Sarrasin*. Application en couverture sur les blés, 106, 560 ; distinction entre les amendements et les engrais, 544. V. *Fumier*, *Vidanges*.
ENGRAIS PULVÉRULENTS ; inconvénient de les mettre en contact avec les semences, 93 ; doivent être répandus sur la surface du sol, 93.
ENGRAISSEMENT du bétail à cornes, 5 ; connaissances nécessaires à ceux qui s'y livrent, *ib.*, balance pour les pesées, 6 ;

ruban pour connaître le poids de viande nette des bœufs gras, *ib.*; ses avantages comparés à ceux de l'entretien des vaches laitières, 7; produits en fumier, 8; diverses nourritures, *ib.*; soins nécessaires, 9; circonstances différentes en France et en Angleterre, 614.

— des cochons; diverses nourritures, 11; faire aigrir leur nourriture, 12; emploi de la gélatine, 13; temps et soins nécessaires, 14; races anglaises de cochons plus propres à l'engraissement, *ib.*

— des moutons, 42.

ÉPEAUTRE; nature du sol, préparation, semaille, 284.

ÉPICÉA; sol qui lui convient, 37. V. *Arbres forestiers.*

ÉPIERREMENT des prairies artificielles, 337.

ÉPUISEMENT du sol, 569, 571; propriétés épuisantes des différentes plantes, 587. V. *Écobuage*, *Marne.*

ÉRABLE CHAMPÊTRE; sol qui lui convient, 34. V. *Arbres forestiers.*

ESCOURGEON; V. *Orge d'hiver.*

ESPARCETTE; V. *Sainfoin.*

ÉTABLE; pour les bœufs à l'engrais, 10, 43; pour les moutons, 43; nourriture à l'étable, 168, 549.

EXTIRPATEUR; son emploi pour remplacer certains labours, 132, 302; pour éclaircir les plantes semées à la volée, 291; instruction sur son emploi, 718. V. *Cultures de printemps.*

## F.

FACULTÉ GERMINATIVE des semences, moyen de la reconnaître, 56; sa durée pour le trèfle rouge, 64; le trèfle blanc, 66; le sainfoin, 69; les vesces, 72; les pois, 73; les carottes, 75; les panais, 77; les betteraves, 81; les choux, navets, etc., 117; les graines forestières, 125, 185; les plantes potagères, oignons, poireaux, persil, cerfeuil, pois, carottes, laitues, betteraves, endives, choux-navets, mâche, radis, fèves de marais, haricots, 295.

FACULTÉ NUTRITIVE de diverses substances, 304.

FAROUCH; V. *Trèfle incarnat.*

FAUCHAGE des plantes fourragères, 171, 173, 196, 204.

FAUCHAGE ou FAUCILLAGE des céréales; V. *Moisson.*

FENAISON; des prairies naturelles, travaux de cette récolte, 196; conservation du foin en meules ou dans les greniers, 200; foin brun, 202; des prairies artificielles; travaux de cette récolte, 204.

FENILS; réparer leurs toitures, les nettoyer, 109.

FEUILLES; récolte des feuilles d'arbres forestiers pour fourrage, 258; emploi des feuilles de maïs, 265; *id.* de betteraves, mauvais effet de l'effeuillage pendant la croissance de cette plante, 268.

FÉVEROLES; nature du sol, préparation, variétés, semaille, 39, 566; binage, 144, 195, 228; hersage pendant leur croissance, 145; récolte et produit, 259; féveroles d'hiver, 287. V. *Récoltes sarclées.*

FOIN; V. *Fourrage, Fenaison.*

FORCES à lames courbes, pour la tonte des bêtes à laine, 209.

FOSSÉS d'écoulement, les curer, 510. V. *Sillons, Saignées.*

FOURRAGE; bétail auquel il convient le mieux de le faire consommer, 7; aperçu de l'approvisionnement, 43; fourrage vert; V. *Trèfle, Luzerne, Maïs, Seigle, Épeautre, Escourgeon, Vesces*, etc.; avantages du foin haché, son emploi en soupe, 305; utilité du bottelage pour la consommation, 309; soins relatifs à son entrée et à sa sortie en comptabilité, 358.

FRÊNE; sol qui lui convient, 34; exploitation en têtards, 54. V. *Arbres forestiers.*

FROMENT; V. *Blé.*

FRUITIER portatif, 294.

FUMIER; disposition des dépôts dans les champs, 16; le placer sous ados, 165; indispensable en agriculture, 547; moyens d'en augmenter la quantité, 548, 168; différentes manières de le recueillir, 549; disposition des tas, 554; addition de terre, de tourbe, 555; d'herbes, 556; nécessité de l'arroser,

557 : mélange de différents fumiers, 557, 563; l'employer frais ou consommé, 558; mode d'application, 106, 559; cas où il convient de séparer les fumiers des différentes espèces de bestiaux, 562; sa place dans les assolements, 590; sa valeur dans divers assolements, 598.

## G.

GARANCE; nature du sol, modes de reproduction, plantation, 96; soins pendant sa croissance, 97; arrachage, 301; inconvénient que présente l'introduction de cette culture, 302.

GAUDE; distinction des variétés d'automne et de printemps, 86; nature du sol, préparation, semaille, 87, 249; la sarcler, 103, 147; récolte et dessiccation, 219, 266.

GÉLATINE; sa préparation économique pour l'engraissement des cochons, 13.

GELÉES; leurs bons effets sur les terres argileuses, 1, 104.

GRAINES; V. *Faculté germinative*, *Semence* (quantité par hectare).

— semer les graines de pré, 91, 287, 573, 579; choix des racines pour portegraines, 343.

GRAINS; V. *Moisson*, *Battage*, *Nourriture des bestiaux*.

GRAMINÉES dont on doit se procurer les semences pour former les prés, 575.

GRANGES; réparer leurs toitures, les nettoyer, 109.

## H.

HACHEPAILLE; instruction sur son emploi, 746.

HAIES; V. *Clôtures*.

HARICOTS (culture champêtre); nature du sol, préparation, semaille, 162.

— (culture jardinière); V. *Potager*.

HERSAGE; de la luzerne, 68; du sainfoin, 70; des céréales d'automne au printemps, 100; du colza et de la navette, 102;

de l'avoine, de l'orge, des féveroles, 145; après les labours d'été, 152 ; des pommes de terre, 166 ; des navets et des carottes, 229. V. *Cultures de printemps.*

HERSE; instruction sur son emploi, 715.

HÊTRE; sol qui lui convient, 54 ; récolte et semis des faînes, 526. V. *Arbres forestiers.*

HOUBLON; nature du sol, préparation, plantation, etc., 141; le tailler et le butter, 143; récolte et dessiccation, 267.

HOUE A CHEVAL; son utilité pour la culture des pommes de terre, 134, 195, 653; instruction sur son emploi, 737. V. *Cultures de printemps.*

## I.

INSTRUMENTS D'AGRICULTURE ; instruction sur l'emploi des instruments perfectionnés, 685; introduction de nouveaux instruments dans une exploitation rurale, 774 ; soins nécessaires à leur conservation, 27, 784; catalogue et prix des instruments de la fabrique de Nancy, 791.

INVENTAIRE; V. *Comptabilité.*

IRRIGATIONS; leur importance, 519; nature des eaux, 521; nivellement et choix du terrain, *ib.;* formation des rigoles; différents modes d'irrigation, 526 ; conduite de l'eau, 528.

## J.

JACHÈRE; labours et cultures, 150, 272, 559 ; peut être supprimée dans certains cas, 71, 150, 582, 642; ou remplacée par une demi-jachère, 151; le scarificateur ou l'extirpateur peuvent y remplacer la charrue, 152; ses effets utiles, 586, 605, 651; sa place dans les assolements, 592. V. *Demi-jachère.*

JARDIN; V. *Potager, Verger.*

JAROSSES; les plâtrer, 98; nature du sol, préparation, semaille, 285.

JAVELAGE; V. *Moisson.*

## K.

KLAPMAYER; sa méthode pour la dessiccation du trèfle, de la luzerne, etc., 206.

## L.

LABOURS; d'hiver, en divers sols, 1; doivent être exécutés au printemps en temps sec, 105; soins relatifs aux labours de jachère, 150; influence d'un labour frais ou vieux sur le produit des récoltes, 284; labours préparatoires d'automne, 302; emploi de la charrue simple, 686; inconvénient des labours croisés, 565; dépense des labours, 640.

LAINE; lavage, tonte, 208; la suppression de la vaine pâture en augmenterait la production, 680.

LAIT; sa production beaucoup augmentée par une bonne nourriture des vaches, 2, 178; comment on doit le donner aux veaux d'élève, 4; — aux cochons, 11; avoir égard à la quantité de nourriture consommée pour le produire, 612.

LAITUE (culture champêtre); emploi à la nourriture des cochons, semaille et culture, 84, 133; (culture jardinière); V. *Potager*.

LARICIO ou PIN DE CORSE; sol qui lui convient, 37. V. *Arbres forestiers*.

LAVAGE de la laine à dos, 208.

LENTILLES; nature du sol, préparation, semaille, 83; valeur de la paille comme fourrage, *ib.*; lentilles d'hiver, 288.

LIN; nature du sol, préparation, semaille, 87, 565; renouvellement de la semence, dégénération et moyens de la prévenir, 89; le sarcler, 148; récolte, 242; rouissage, 252.

LIZÉE; V. *Urine des bestiaux*.

LUPULINE; nature du sol, semaille, 66, 131; la plâtrer, 98.

LUZERNE; nature du sol, semaille, 66, 90, 131, 596; la herser au printemps, 68; la plâtrer, 98; propre à la nourriture des cochons, 174; la semer dans du sarrasin, 191; fenaison, 204, 271; destruction de la cuscute dans les luzernières, 207; l'épierrer, 556; la semer avec de l'avoine à faucher en vert, 625.

## M.

MACHINE à battre les grains; instruction sur son emploi, 750. V. *Battage des céréales.*

MAÏS; nature du sol, préparation, semaille, variétés, 139; forme un bon fourrage vert, 140; le biner, 195, 228; récolte, 264; produits; cage pour le conserver, 265. V. *Récoltes sarclées.*

MARNE; ses avantages, 529; diversité des caractères extérieurs, 530; sa nature; moyens de la reconnaître, 531; moyens de distinguer ses diverses espèces, 534; sols auxquels convient chaque espèce, 540; quantité à employer, 541; recherches à faire pour en découvrir, 542; manière de l'employer, 543; ne remplace pas le fumier, 544; peut être remplacée par la chaux, 545.

MÉLÈZE; sol qui lui convient, 37. V. *Arbres forestiers.*

MÉTÉORISATION; du bétail à cornes, précautions et remèdes, 169; des bêtes à laine, précautions et remèdes, 175.

MEULES; de foin, 200; de grains, 259.

MEULONS ou MOYETTES; V. *Moisson.*

MILLET; nature du sol, semaille, emploi, variétés, 157.

MINETTE dorée; V. *Lupuline.*

MOHA; V. *Millet.*

MOISSON des céréales, 231; fauchage et faucillage, *ib.*; récolte des grains avant leur parfaite maturité; javelage, 233; meulons ou moyettes, 236; conservation des grains en meules ou dans les granges, 239, produit en grain et en paille des diverses céréales, 241.

MOUSSE; indice de la langueur des arbres, 52.

MOUTARDE BLANCHE; nature du sol, préparation, semaille, 131; la semer avec de la cameline, 139; récolte, 266.

MOUTARDE NOIRE; nature du sol, préparation, semaille, 91; récolte et produit, 246.

MOUTARDE SAUVAGE; mauvaise nourriture pour les animaux, 132.

MOUTONS; V. *Bêtes à laine, Engraissement.*

## N.

NAVETS (culture champêtre); nature du sol, préparation, semaille, 188, 570; ravages de la puce de terre, 225; les semer en seconde récolte, 226; les herser et biner, 229; valeur nutritive, 304; conservation, 333.

NAVETS (culture jardinière); V. *Potager*.

NAVETTE d'hiver; la biner au printemps, 101; la herser, 102; récolte et produit, 215; ravages de la puce de terre, 225; nature du sol, préparation, semaille, 248, 570; biner et éclaircir, 290.

NAVETTE de printemps; nature du sol, préparation, semaille, 187; récolte, 266.

NOURRITURE des bestiaux; V. *Bestiaux, Attelages, Bêtes à laine, Fourrage, Racines, etc.*

## O.

ŒILLETTE; V. *Pavots*.

ORGE D'HIVER ou ESCOURGEON; hersage au printemps, 101; récolte et produit. V. *Moisson;* nature du sol, préparation, semaille, 283; la faucher pour fourrage vert, *ib.*

ORGE DE PRINTEMPS; variétés, nature du sol, préparation, semaille, 129; hersage pendant sa croissance, 145; récolte et produit. V. *Moisson*.

ORME; sol qui lui convient, 34; exploitation en têtards, 54; récolte de sa graine et semis, 183. V. *Arbres forestiers*.

## P.

PAILLE; doit être employée de préférence à former de la litière, 17; produit des diverses céréales en paille, 241; en mêler avec le regain, 271; avantages de la paille hachée, 305; V. *Hachepaille*.

PANAIS; nature du sol, préparation, semaille, culture, 77.

PANIS; V. *Millet*.

PARCAGE des moutons, 176.

PASTEL; usages, nature du sol, préparation, semaille, 92, 104; sa culture ne convient qu'à un petit nombre de cultivateurs, 92; le sarcler, 148; récolte et préparation du pastel destiné à la teinture, 221.

PATURAGE par le bétail; son importance pour les jeunes prés, 108; quelquefois pour les froments, 149.

PATURAGES; plantes propres à en former ; V. *Trèfle blanc*, *Pimprenelle*, *Pastel*, etc.; doivent être ménagés pour la nourriture des bêtes à laine au printemps, 104; temps auquel il faut y admettre le gros bétail, 105;—les moutons, 149; inconvénients de la nourriture au pâturage des bêtes de travail, 662; *id.* des vaches, 668; *id.* des moutons, 674.

PATURE (vaine); utilité de sa suppression, 583, 669, 675.

PAVOTS; nature du sol, préparation, semaille, variétés, 41; les sarcler et éclaircir, 146; récolte, 247; produit, 248.

PÉPINIÈRES d'arbres fruitiers, 50.

— d'arbres forestiers; les sarcler et biner, 186; de saules et de peupliers, 127, 214.

— de légumes ou racines, 77, 79, 147.

— de colza, 224; épuisent fortement le sol, 225.

PEUPLIERS; sol qui leur convient, 35; exploitation en têtards, 54. V. *Arbres forestiers. Pépinières.*

PIÉTINEMENT par les moutons, bonne pratique pour couvrir les graines fines; 41, 123, 730.

PIMPRENELLE; nature du sol, semaille, usage, 91, 104.

PINS; sol qui leur convient, 36. V. *Arbres forestiers.*

PLANTATIONS d'arbres forestiers; lieux où il convient d'en établir, 33; inconvénients des plantations en bordures, *ib.* V. *Arbres forestiers.*

PLATRAGE des trèfles, sainfoins, luzernes, etc., 98; des vesces de printemps, 167.

POIDS des charrues, n'exerce aucune influence sur leur résistance dans le travail, 766.

POIS (culture champêtre); nature du sol, variétés, semaille, 72, 286.

— (culture jardinière). V. *Potager.*

POMMES DE TERRE; cuisson (divers modes de), 12; avantages que présente leur culture, 133; choix des variétés, 134; nature du sol, préparation, plantation, 135, 565, 570; les herser au moment de la levée, 166; binage, 192; buttage, son utilité douteuse, 194; récolte et conservation, 262; produit, 264; les donner cuites ou crues au bétail à cornes, 8, 305, 308; valeur nutritive, 304; avantages que présente leur distillation, 652. V. *Silos, récoltes sarclées.*

PONT PORTATIF, 764.

PORCS; V. *Cochons.*

PORTEGRAINES; V. *Graines.*

POTAGER; travaux en janvier; son importance dans une ferme, 28, 50; son étendue, 29; direction des travaux par la ménagère, 30; travaux en février, bêchage, 45; défoncement et formation des allées, 47; application du fumier, 52, 48; semis, 49; offre plus de ressource que le verger, 50; travaux en mars, semis et repiquages, 110; division des carrés en planches, 111; profondeur des semailles et piétinement, 112; observations diverses, 113; semis de choux, 114; portegraines, 116; produits, 118; travaux en avril, semis, 153; travaux divers, 154; produits, 155; travaux en mai, semis et repiquages, 180; travaux divers, 182; produits, 184; travaux en juin, semis et travaux divers, 212; produits, *ib.;* travaux en juillet, semis et repiquages, produits, 230; travaux en août, semis, etc., 256; produits, 257; travaux en septembre, semis et repiquages, récolte de semences, 292; travaux en octobre, repiquages, 324; produits, 325; travaux en novembre, produits, soins pour leur conservation, 338; barbe-de-capucin, 342; choix des portegraines, 345; travaux en décembre, conservation des légumes, 365.

POURRITURE DES BÊTES A LAINE; V. *Cachexie.*

PRAIRIES ARTIFICIELLES; les semer, 131; les semer dans du sarrasin, 191; fenaison, 204; destruction de la cuscute, 207; les épierrer, 337.

PRÉS; semaille des graines pour en former, 91, 287, 579; faire pâturer les jeunes prés, 108; fenaison, 196; récolte des regains, 270; cas où il convient de les rompre, 563; assainissement préalable, 564; nombre de labours; récoltes et modes de culture qui conviennent sur un pré rompu, 565; les rompre au moyen de l'écobuage, 569; moyens d'établir de nouveaux prés et de se procurer des semences, 572, 575; plantes diverses dont on peut les former, quantité de semence, mélange, semaille, modes de couverture, 572 et suiv. Assainissement des prés humides, 712. V. *Irrigations*.

PURIN; en répandre sur les pommes de terre, 194; manière de le recueillir et de l'employer, 555.

## R.

RABOT DE RAIES, 714.

RACINES, leur importance pour la nourriture des bestiaux, 303; les couper pour cet usage, 307; conservation, V. *Silos*.

RAIES D'ÉCOULEMENT; V. *Sillons*.

RATEAU-COUVREUR; pour les graines répandues par le semoir à brouette, 729.

RAVES (en grande culture); V. *Navets*.

RAYOLLEMENT, 97.

RAYONNEUR: instruction sur son emploi, 725.

RÉCOLTES; à enterrer en vert, 86, 190, 228; soins d'ordre, lors de la rentrée des récoles, 240; avantages des récoltes destinées à la nourriture des bestiaux, 630; récoltes fourragères propres à remplacer le trèfle, 650; succession de récoltes, V. *Assolement*.

— DÉROBÉES; épuisent beaucoup le sol, 227; circonstances dans lesquelles elles conviennent. *ib*.

— SARCLÉES; peuvent remplacer la jachère, 151, 586, 590, 642; celles qui conviennent aux terres fortes, 650; culture à la houe à cheval, 195, 655; sur prés rompus, 564.

REGAIN; le récolter, 270; le mêler avec de la paille, 271.

RÉGISSEUR, 517. V. *Administration.*

RÉGULATEUR ; V. *Charrue simple.*

REPIQUAGE ; des choux, rutabagas, etc. ; ses avantages, 77, 162; des betteraves, 79, 162; du colza, 288, 697.

RÉSIDUS de distillerie ; emploi à la nourriture des bestiaux, 9, 652.

RESPONSABILITÉ ; son importance dans l'organisation du travail, 172, 509, 755.

RIGOLES d'écoulement ; V. *Sillons.*

ROUISSAGE du lin et du chanvre, 252.

ROULEAU ; couvre très-bien les graines fines, 41 ; instruction sur son emploi, 723.

RUTABAGAS ; semis en pépinière, ses avantages, 77 ; les sarcler et les éclaircir, 147; semaille en place, 160; transplantation, 162; culture sur ados, 163; les biner, 195, 228 ; ravages de l'altise, 225 ; conservation, 533. V. *Récoltes sarclées.*

## S.

SAIGNÉES couvertes, 535.

SAINFOIN; nature du sol, semaille, 68, 131, 596; sainfoin à deux coupes, 69; choix de la semence, 70; hersage au printemps, *ib.;* le plâtrer, 98; le semer dans le sarrasin, 191.

SAPIN; sol qui lui convient, 57. V. *Arbres forestiers.*

SARCLAGE ; de la gaude d'automne, 105 ; des carottes ; des pavots, 146; des betteraves, rutabagas et choux, 147; de la gaude de printemps, *ib.;* du lin ; du pastel, 148 ; des cardères, 189.

SARRASIN; emploi, nature du sol, préparation, semaille, 190; les prairies artificielles réussissent bien dans le sarrasin, 191; le semer après des vesces, 228 ; l'enterrer, *ib. ;* récolte et produit, 266; mauvais effet de la paille de sarrasin sur les bêtes à laine, 267.

SAULES; sol qui leur convient, 35; exploitation en têtards, 54; boutures, 127 ; pépinières, 214. V. *Arbres forestiers.*

SCARIFICATEUR; son emploi dans le travail des jachères, 152, 302; instruction sur son emploi, 720. V. *Cultures de printemps, Jachère.*

SÉCHERESSE; moyen d'en diminuer les mauvais effets, 192, 712, 741.

SEIGLE; le herser au printemps, 101; époque à laquelle il convient de le récolter, 219; récolte et produit. V. *Moisson.* Nature du sol, préparation, semaille, 282.

SEL; son mode d'action sur les animaux, 545.

SEMENCE; quantité par hectare, pour les arbres forestiers, 121, 185, 328; l'avoine, 61; les betteraves, 81; le blé d'automne, 276, 331; le blé de printemps, 58; la cameline, 158; les carottes, 74; le chanvre, 156; la chicorée, 85; les choux-navets, 161; le colza d'automne, 225; le colza de printemps, 159; l'épeautre, 285; l'escourgeon, 285; les féveroles, 40, 288; le froment, 276; la gaude, 87, 249; les graminées pour prairies (agrostis, dactyle, fétuque, fléole, fromental, houque, pâturin, ray-grass), 576; les jarosses, 286; la laitue, 84; les lentilles, *ib.*; le lin, 90; la lupuline (minette), 66; la luzerne, 67; le millet, 157; la moutarde blanche, 152; la moutarde noire, 91; les navets ou turneps. 188; la navette d'hiver, 248; la navette de printemps, 187; l'orge d'hiver, 285; l'orge de printemps, 151; les panais, 77; le pastel, 92; les pavots, 41; la pimprenelle, 92; les pois, 75; les rutabagas, 161; le sainfoin, 70; le sarrasin, 191; le seigle, 282; la spergule, 86; le trèfle blanc, 65; le trèfle incarnat ou farouch, 231; le trèfle rouge, 64; les vesces, 71.

SEMENCE : V. *Faculté germinative.*

SEMEURS, importance d'un bon semeur, soins relatifs, 94.

SEMIS (culture jardinière), V. *Potager.*

— d'arbres forestiers, 119, 124, 326.

SEMOIR à bras ou à brouette, instruction sur son emploi, 725.

— à cheval, instruction sur son emploi, 730.

SILLONS pour l'écoulement des eaux, soins qu'ils exigent, 26, 42, 106, 148, 290, 310, 335, 337, 356, 564.

SILOS pour la conservation des racines ; soins qu'ils e
44, 109 ; manière de les faire, 264, 339.
SPERGULE; nature du sol, emploi, semaille, 86, 249
SUCRION; V. *Escourgeon.*
SULFATAGE; moyen de préserver le froment de la carie

## T.

TARARE; perfectionnements apportés successivement d
construction, et instruction sur son emploi, 753.
TAUPINIÈRES; les étendre dans les prés, 107, 149, 19
TERRES; époque à laquelle il convient de labourer les t
blanches, les terres argileuses, 1, 302; terres de landes
viennent à la culture des pins, 36; assainissement des t
humides, 310, 333, 564, 711 ; récoltes sarclées qui
viennent aux terres fortes, 650; terres arables donnent
de profit dans les cantons mal cultivés, 660.
TÊTARDS (arbres en); V. *Arbres forestiers, Orme, Peupl
Saules.*
TONTE des bêtes à laine, 45, 208.
TOPINAMBOURS ; nature du sol, emploi, plantation, 97
herser et biner, 144.
TOURBE; l'employer comme engrais, 555.
TOURTEAUX de graines oléagineuses, en donner aux vael
3; aux bœufs à l'engrais, 9; aux moutons, 45.
TRAINEAU pour le transport des instruments aux cham
704, 720, 743.
TRAITS; influence de leur longueur sur la marche de la char
sans avant-train, 694.
TRÈFLE BLANC ; nature du sol, semaille, 65; le plâtrer, 9
TRÈFLE INCARNAT ou FAROUCH; nature du sol, préparatio
semaille, 250.
TRÈFLE ROUGE ou commun; nature du sol, semaille, 62;
place dans les assolements, 63, 591, 631; le plâtrer, 98;
semer dans le sarrasin, 191; le récolter, 204, 271; récol

de la graine, 260; l'épierrer, 337 ; son importance dans les assolements, 585, 590; récoltes fourragères propres à le remplacer, 650.

TURNEPS ; leur culture en Angleterre, 164, 188. V. *Navets.*

U.

URINE DES BESTIAUX ; moyen de la recueillir et de l'employer séparément du fumier, 549.

V.

VACHES, nourriture d'hiver, 2, 178 ; vêlage, 3; entretien des vaches laitières comparé à l'engraissement des bœufs, 7 ; nourriture au printemps, 105; époque de les mettre aux pâturages, *ib.*; leur faire conduire le fourrage vert, 172; monte, 178, 616; inconvénients de leur nourriture à la pâture, 668; les atteler, 671.

VALETS DE FERME ; V. *Administration du personnel.*

VEAUX; allaitement, 4; nourriture d'hiver des veaux d'élève, *ib.* V. *Bestiaux.*

VERGER ; travaux en février ; défoncement et plantation, 49; le séparer du potager, 50; offre bien moins de ressources que ce dernier, *ib.*; travaux en mars ; plantation, greffe, 118; fruitier portatif, 294; travaux en novembre; plantation, 354; défoncement, 355.

VERNE ; V. *Aune.*

VERSAINES; V. *Jachère.*

VESCES D'HIVER ; les plâtrer, 98; les faucher, 173; nature du sol, préparation, semaille, 285, 570.

— de printemps; nature du sol, semaille, 69, 131, 160 ; les plâtrer, 167 ; les faucher, 204, 271.

VIANDE; proportion de la viande nette avec le poids de l'animal vivant, 6; son accroissement dans les bœufs à l'engrais, 8.

VIDANGES des fosses d'aisances ; manière de les recueillir et de les employer, 557.

VIN (fabrication du) ; composition du vin, 312; égrappage, 313; couverture des cuves, 314; foulage, 317; addition de matière sucrée, 318 ; réchauffement de la cuve, 319 ; soustraction d'acide, 320; décuvage, 321 ; vin de pressoir, 324.

# EXPLICATION DES FIGURES.

## PLANCHE Ire.

Fig. 1. La charrue américaine à âge cintré, vue du côté gauche, placée sur le traineau qui sert à la conduire aux champs.

Fig. 2. La même, vue du côté droit et adaptée à l'avant-train Dombasle.

Fig. 3. Le soc américain ordinaire,
Fig. 4. Le même, à pointe,
Fig. 5. Le même, à aile,
} vus par-dessous.

Fig. 6. La charrue sous-sol, ou charrue de défoncement et d'assainissement.

Fig. 7. Le buttoir avec le rabot de raies, vus par-dessus

Fig. 8. Les mêmes, vus de côté.

## PLANCHE IIe.

Fig. 9. Le scarificateur vu par-dessus.

Fig. 10. Le même, vu de côté et en fonction.

Fig. 11. L'extirpateur vu de côté, adapté à l'avant-train Dombasle. L'instrument est représenté avec les perches en bois qui servent à le soulever pour le conduire aux champs, comme il est expliqué page 720.

Fig. 12. Le même, vu par-dessus ainsi que l'avant-train.

## PLANCHE IIIe.

Fig. 13. La herse à losange avec la chaîne de tirage. On voit que le crochet d'attelage n'est pas fixé au

milieu de cette chaîne, mais un peu plus du côté de l'angle obtus de la herse. Il convient souvent même de placer le crochet encore plus près de cet angle, comme il est expliqué dans le texte, page 715.

Fig. 14. Le rayonneur adapté à l'avant-train, vu par-dessus.

Fig. 15. Le même, vu de côté.

Fig. 16. La houe à cheval, vue de côté.

Fig. 17. La même, vue par-dessus.

## PLANCHE IVe.

Fig. 18. Le rouleau-squelette, vu par-dessus.

Fig. 19. Le même, vu de côté.

Fig. 20. Mécanisme intérieur du tarare.

Fig. 21. Le grand hachepaille rotatif vu de côté.

Fig. 22. Le même, vu de face.

## PLANCHE Ve.

Fig. 23. Le semoir à cheval vu de côté.

Fig. 24. Le même, vu par-derrière.

Fig. 25. Le semoir à brouette vu de côté.

Fig. 26. Le râteau-couvreur.

Fig. 27. Le pont portatif vu de côté,

Fig. 28. Le même, vu par-dessous.

Fig. 29. Le couperacine vu de côté.

Fig. 30. Le même, vu de face.

Fig. 1. Charrue placée sur le traîneau.

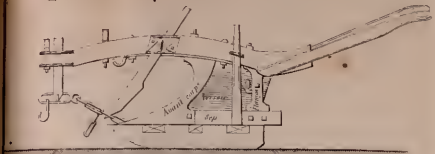


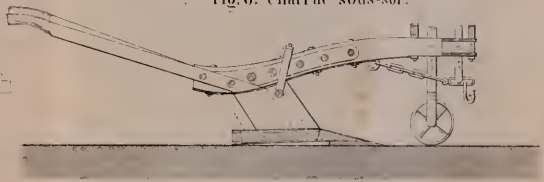
Fig. 2. Charrue et avant-train Doubasle.

Fig. 3.
Soc Américain ordinaire

Fig. 4.
Soc à poule

Fig. 5.
Soc à aile

Fig. 6. Charrue sous-sol.



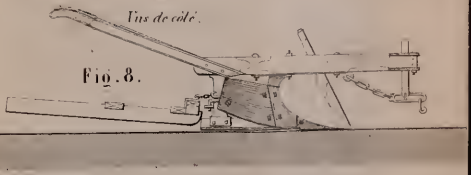
Bulloir et rabot de raies.

Fig. 7.

*Vus par dessus.*

*Vus de côté.*

Fig. 8.



Scarificateur,
*vu par dessus.*

Fig. 9.

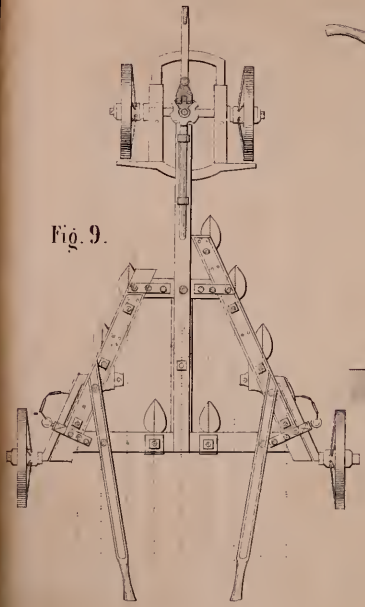
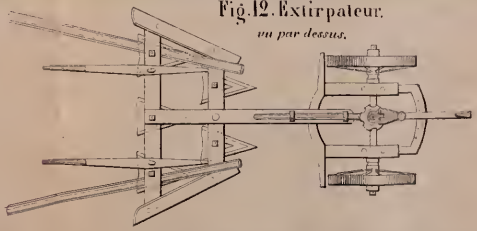


Fig. 10. Scarificateur,
*vu de côté.*

Fig. 11. Extirpateur,
*vu de coté.*

Fig. 12. Extirpateur,
*vu par dessus.*



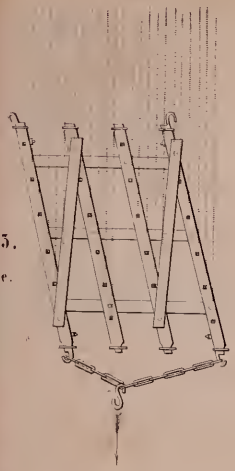


Fig. 13.
Herse.

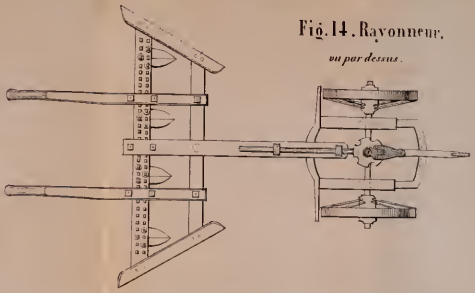


Fig. 14. Rayonneur.
*vu par dessus.*

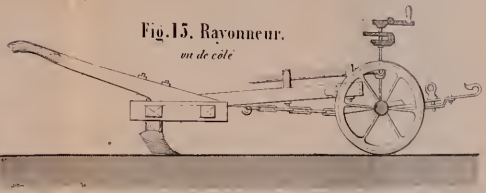


Fig. 15. Rayonneur.
*vu de côté*

## Houe à Cheval.

*Vue de côte*

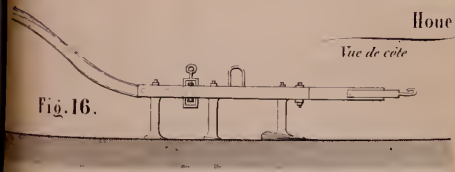


Fig. 16.

*Vue par dessus*

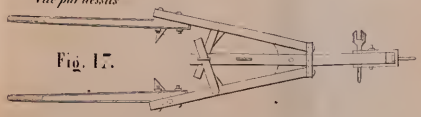


Fig. 17.

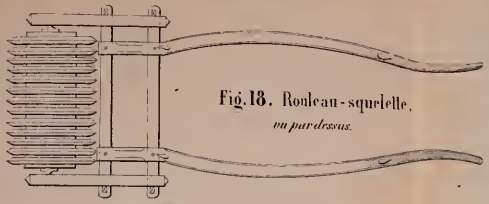


Fig. 18. Rouleau-squelette,
*vu par dessus.*

Fig. 19. Rouleau-squelette,
*vu de côté.*

Fig. 20. Tarare,
*(Mécanisme intérieur)*

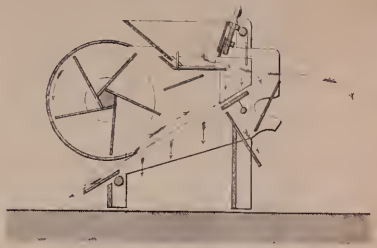


Fig. 21. Hachepaille,
*vu de côté.*

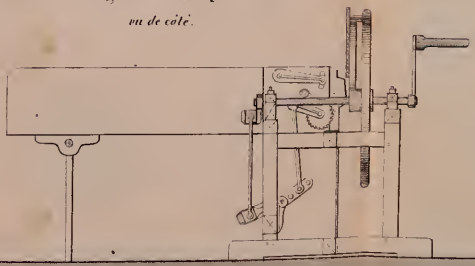


Fig. 22. Hachepaille,
*vu de face*

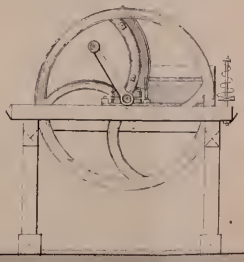


Fig. 23. Semoir à Cheval vu de côté.

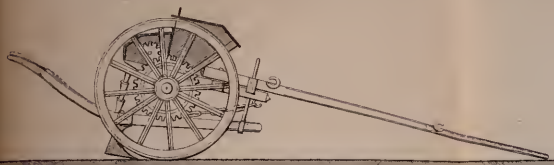


Fig. 24. Semoir à Cheval vu par derrière.

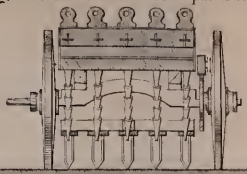


Fig. 25. Semoir à brouette.

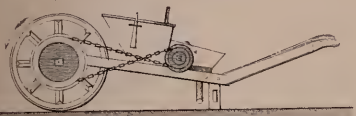


Fig. 26. Râteau-couvreur.

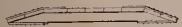


Fig. 27. Pont portatif vu de côté.

Fig. 28. Pont portatif vu par dessous.

Coupe racine.

*Vu de côté.* *Vu de face.*

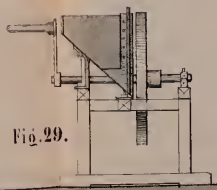


Fig. 29.

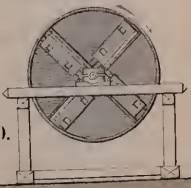


Fig. 30.

114903

Old Books.

University of British Columbia Library

DUE DATE

FORM 310

AGRICULTURE
FORESTRY
LIBRARY